

**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS  
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**



**EMPLEO DE EQUIPOS ESPECIALES DE INTELIGENCIA Y SU  
RELACION CON LA PREVENCIÓN DEL RIESGO DE  
DESASTRES EN EL BATALLÓN DE INTELIGENCIA DEL  
EJÉRCITO DEL PERÚ 2022.**

**Tesis para optar el Título de Licenciado en Ciencias Militares con  
Mención Administración**

**Autores:**

**Luis Enrique Saldaña Julcamoro**

**0000-0002-8077-4457**

**Evelyn Mayerly Huarino Mamani**

**0000-0002-2563-5075**

**Asesores:**

**Dr. Casimiro Escalante Abanto**

**0000-0002-8932-0945**

**Mg. José Manfredo Palacios Jiménez**

**0000-0001-8089-4478**

**Lima – Perú**

**2022**

NOMBRE DEL TRABAJO

**2022\_HUARINO - SALDAÑA.pdf**

AUTOR

**APROBADO**

RECUENTO DE PALABRAS

**18174 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**101390 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**96 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**4.8MB**

FECHA DE ENTREGA

**Mar 17, 2023 1:37 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Mar 17, 2023 1:39 PM GMT-5**

### ● 16% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado



### **Jurado evaluador**

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador de la sustentación de tesis titulada: *“Empleo de los Equipos especiales de Inteligencia y su relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022”* dan conformidad de la aprobación de la defensa de tesis a cargo de los cadetes del Cuarto Año:

*CAD IV INTG SALDAÑA JULCAMORO LUIS ENRIQUE*

*CAD IV INTG HUARINO MAMANI EVELYN MAYERLY*

Surgiéndoles que continúen con el desarrollo histórico de la línea de investigación y tema, emprendidos, en las futuras investigaciones que efectúen en el desempeño y perfeccionamiento de la carrera en ciencias militares.

-----  
Presidente (a)

-----  
Secretario (a)

-----  
Vocal

### **Agradecimiento**

Agradecemos al Ejército del Perú por todos los recursos disponibles que le ha brindado a la Escuela Militar de Chorrillos, Coronel Francisco Bolognesi, con la finalidad de formar oficiales que servirán a la patria.

Agradecemos a la Escuela Militar de Chorrillos por ser la entidad que ha realizado el proceso de formación militar y profesional, inculcándonos los conocimientos necesarios para desempeñarnos como futuros oficiales del Ejército del Perú.

## **Dedicatoria**

A nuestros padres, quienes fueron nuestro sostén emocional a lo largo de nuestra vida como cadete acompañándonos en el logro de nuestro objetivo profesional.

A nuestros instructores y asesores que han sido una guía para el desarrollo de nuestros objetivos académicos y concluir satisfactoriamente la tesis.

### **Declaración jurada de autoría**

Mediante el presente documento, Yo, Luis Enrique Saldaña Julcamoro, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 75373652, con domicilio real en Av. CrI Castañón N° 220 – Villa Militar Oeste, en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, cadete de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y autor de la tesis: “Empleo de Equipos especiales de inteligencia y su relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022”, declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de nuestra autoría
2. Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes de investigación. por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni copiados.

De identificarse fraude, plagio o falsificación asumiremos las consecuencias y sanciones que corresponden de acuerdo al reglamento interno.

Chorrillos, diciembre del 2022

---

L. SALDAÑA J.

BACH

### **Declaración jurada de autoría**

Mediante el presente documento, Yo, Evelyn Mayerly Huarino Mamani, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 76362990, con domicilio real en Urb.Uranmarca Mz B Lt 11, en el distrito de San Juan de Miraflores, provincia de Lima, departamento de Lima, cadete de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” y autor de la tesis “Empleo de Equipos especiales de inteligencia y su relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022”, declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de nuestra autoría
2. Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes de investigación. por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados ni copiados.

De identificarse fraude, plagio o falsificación asumiremos las consecuencias y sanciones que corresponden de acuerdo al reglamento interno.

Chorrillos, diciembre del 2022

---

E. HUARINO M.

BACH

### **Autorización de publicación**

A través del presente documento autorizo a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada “Empleo de Equipos especiales de inteligencia y su relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022”, presentada para optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido, autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, diciembre 2022

---

L. SALDAÑA J  
BACH

### **Autorización de publicación**

A través del presente documento autorizo a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada “Empleo de Equipos especiales de inteligencia y su relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022”, presentada para optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido, autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, diciembre 2022

---

E. HUARINO M.

BACH

## Índice

Caratula.....	i
Jurado evaluador .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Declaración jurada de autoría .....	v
Autorización de publicación.....	vii
Índice .....	ix
Índice de tablas .....	xi
Índice de figuras.....	xii
RESUMEN .....	xiii
ABSTRAC .....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	xv
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1. Descripción problemática.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2. Delimitación de la investigación .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3. Formulación del problema .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3.1. Problema general .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3.2. Problemas específicos.....</b>	<b>19</b>
<b>1.4. Objetivos de la investigación .....</b>	<b>19</b>
<b>1.4.1. Objetivo general.....</b>	<b>19</b>
<b>1.4.2. Objetivos específicos.....</b>	<b>19</b>
<b>1.5. Justificación e importancia de la investigación .....</b>	<b>20</b>
<b>1.6. Limitaciones de la investigación.....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1. Antecedentes de la investigación .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.1 Antecedentes internacionales .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.2 Antecedentes nacionales .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2. Bases teóricas.....</b>	<b>26</b>
<b>2.3. Marco Conceptual.....</b>	<b>35</b>
<b>2.3. Operacionalización de las variables.....</b>	<b>37</b>
<b>2.4. Formulación de Hipótesis .....</b>	<b>45</b>
<b>2.4.1 Hipótesis general .....</b>	<b>45</b>
<b>2.4.2 Hipótesis específicas.....</b>	<b>45</b>
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>46</b>

<b>3.1. Enfoque de investigación</b> .....	46
<b>3.4. Alcance de investigación</b> .....	46
<b>3.6.1. Población</b> .....	47
<b>3.6.2. Muestra</b> .....	47
<b>3.6.3. Unidad de estudio</b> .....	48
<b>3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos</b> .....	48
<b>3.7.1. Técnica de recolección de datos</b> .....	48
<b>3.8. Procesamiento y método de análisis de datos</b> .....	51
<b>3.8.1. Técnica para el procesamiento de análisis de datos</b> .....	51
<b>3.8.2. Método de análisis de datos</b> .....	51
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b> .....	53
<b>4.1. Análisis descriptivo</b> .....	53
<b>4.2. Análisis inferencial</b> .....	59
<b>CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	66
<b>CONCLUSIONES</b> .....	68
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	69
<b>REFERENCIAS</b> .....	70
<b>ANEXOS</b> .....	76
<b>Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA</b> .....	77
<b>Anexo 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	79
<b>Anexo 3: BASE DE DATOS (DE PRUEBA PILOTO)</b> .....	83
<b>Anexo 4: BASE DE DATOS (ORIGEN DE RESULTADOS)</b> .....	84
<b>Anexo 5: OTROS DE ACUERDO AL NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	86

**Índice de tablas**

Tabla 1	Misiones de UAV	28
Tabla 2	Escala de Likert	49
Tabla 3	Análisis de confiabilidad	51
Tabla 4	Equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres	53
Tabla 5	Empleo de vehículos aéreos no tripulados y la prevención del riesgo de desastres	54
Tabla 6	Instrucción en el empleo de equipos especiales y la prevención de riesgos de desastres	56
Tabla 7	Doctrina de equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres	58
Tabla 8	Rho Spearman de la hipótesis general	60
Tabla 9	Rho Spearman de la hipótesis específica 1	61
Tabla 10	Rho Spearman de la hipótesis específica 2	63
Tabla 11	Rho Spearman de la hipótesis específica 3	64

## Índice de figuras

Figura 1	Equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres	53
Figura 2	Empleo de vehículos aéreos no tripulados y la prevención de riesgos de desastres	55
Figura 3	Instrucción en el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres	57
Figura 4	Doctrina de equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres	59

## RESUMEN

La presente investigación lleva por título “Empleo de equipos especiales de inteligencia y su relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022”, tiene como objetivo determinar la relación que existe entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres. Es una investigación de tipo básica, nivel correlacional, enfoque cuantitativo, diseño no experimental y método hipotético deductivo. Utiliza la técnica de la encuesta y como herramienta el cuestionario, aplicado a una muestra de 52 oficiales y técnicos y suboficiales, de una población de 60: los datos recogidos se analizaron y procesaron con el programa SPSS, obteniéndose como resultado los estadísticos descriptivos e inferenciales que nos llevan a la conclusión de que existe relación significativa entre los equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú.

Palabras clave: equipos especiales, prevención, desastres, riesgos

## ABSTRAC

The present investigation is entitled "Employment of special intelligence teams and their relationship with the prevention of disaster risk in the Intelligence Battalion of the Army of Peru 2022", its objective is to determine the relationship that exists between the use of special intelligence teams intelligence and disaster risk prevention. It is a basic type of research, correlational level, quantitative approach, non-experimental design and hypothetical deductive method. It uses the survey technique and the questionnaire as a tool, applied to a sample of 52 officers and technicians and non-commissioned officers, from a population of 60: the data collected was analyzed and processed with the SPSS program, obtaining descriptive and inferential statistics as a result. which lead us to the conclusion that there is a significant relationship between the special intelligence teams and the prevention of disaster risks in the Intelligence Battalion of the Army of Peru.

Keywords: special teams, prevention, disasters, risks

## INTRODUCCIÓN

La gestión de riesgos de desastres se constituye como un sistema funcional dentro de la estructura del Estado peruano, cuya finalidad es minimizar los riesgos existentes frente a la ocurrencia de posibles desastres. Dado que este tipo de eventos puede generar diversos daños para el desarrollo de una nación, al ocasionar pérdidas económicas y sociales.

En cuanto al riesgo de desastres, existe una gestión basada en la investigación científica y de registro de informaciones y es utilizada en la orientación de las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno de la sociedad para proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado.

Sobre los vehículos aéreos no tripulados (UAV), su uso ha tomado auge en los últimos años en la gestión del riesgo de desastres, facilitando la observación y el análisis de zonas expuestas a desastres de origen natural, donde se aplica para hacer un mejor trabajo en la estimación y prevención con la actualización de los elementos expuestos y factores condicionantes del territorio; lo que facilitará la elaboración de pronósticos para la ejecución de medidas mitigación del riesgo ante la ocurrencia de fenómenos de la naturaleza.

La investigación es importante en la medida que describe una situación de preocupación en el Perú, Latinoamérica y el mundo, relacionada con los riesgos de desastres y cómo gestionar las acciones de prevención, para evitar, mitigar y facilitar labores de rescate y atención en la ocurrencia de fenómenos naturales; asimismo, es importante para orientar el empleo de los equipos especiales de inteligencia que dispone el Batallón de Inteligencia, en apoyo de estas tareas.

En consecuencia, la investigación tiene como objetivo determinar la relación que existe entre los equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército.

El desarrollo de la investigación sigue la estructura siguiente: Un capítulo I, donde se presenta la descripción problemática, formulación del problema y se plantean los objetivos; además, se precisa la justificación, importancia y limitaciones que se han presentado en la investigación.

En el capítulo II se encuentran los antecedentes nacionales e internacionales que será utilizados para la discusión de los resultados. Luego de ello, se encuentra el desarrollo de las

bases teóricas de acuerdo con las variables, dimensiones e indicadores de la tesis. Por último, este capítulo contiene las hipótesis de investigación.

En el capítulo III se desarrolla el proceso de la metodología de investigación que el autor ha utilizado para alcanzar los resultados y lograr el planteamiento de conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo IV se muestran los resultados de la investigación que se encuentran divididos en dos tipos de análisis: el descriptivo el cual muestra los resultados parciales de las preguntas del cuestionario a través de tablas de frecuencia y gráficos; y el análisis inferencial a través del chi cuadrado que es el que permitió determinar la relación entre las variables

En el capítulo V se encuentra la discusión de los resultados, que evidencia un contraste entre los antecedentes de la tesis y los resultados obtenidos en el capítulo IV. Y, finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones alineadas con las hipótesis de la tesis.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción problemática**

El mundo en los últimos años ha sufrido múltiples desastres provocados por la naturaleza o por el hombre, afectando gravemente la salud económica de un país y el desarrollo de la población causando daños materiales, pérdidas de vidas y de capital. Gran parte de los desastres ocurridos, de acuerdo con un estudio realizado por la CEPAL, tiene como origen un fenómeno climático, meteorológico e hidrológico (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2014). Por ello, que en acuerdo mundial surgió el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres con un horizonte desde el 2015 hasta el 2030, con la finalidad de fomentar la gestión del riesgo de desastre poniendo énfasis en la reducción del riesgo a fin de evitar las pérdidas humanas y materiales (UNDRR, 2017).

En este contexto los continuos desastres ocurridos en el mundo entero exigen que los países adopten diferentes medidas y políticas en materia de gestión y prevención de riesgos de desastres, empleando diferentes medios, entre ellos la tecnología y nuevos aparatos como los UAV o más conocidos como drones. Sin embargo, no todos los países se encuentran utilizando este tipo de dispositivos o equipos, sino que solo se centran en el aspecto reactivo y no el preventivo, mucho menos se apoyan de los institutos armados para la prevención de los desastres.

Si bien los desastres naturales no pueden ser prevenidos, ya que la naturaleza es impredecible, pero las acciones para mitigar los daños y reducir el número de personas damnificadas debe ser un esfuerzo que todos los gobiernos están en la obligación de realizar. Para ello, se debe apoyar en herramientas de gestión, es decir, la implementación de políticas, reglamentos, procedimiento, presupuesto, entre otros, en donde se considere como una fuerza de apoyo a las fuerzas armadas y el empleo de material tecnológicos y equipos especiales como los drones.

España es un país que viene fortaleciendo el sector de los drones potenciando su presencia y desarrollo, elaborando un Plan Estratégico para el desarrollo del sector civil de los drones en España en el cual se reconoce que la aplicación de los drones alcanza a la agricultura, minería, obra civil, filmación, mantenimiento, seguros y medio ambiente (Ministerio de Fomento, 2018).

El Perú es uno de los países que se encuentra en una posición geográfica que representa un riesgo latente ya que se encuentra en el cinturón de fuego del pacífico y puede esperar un

terremoto en cualquier momento. En función a ello, desde el 2011 se aprueba el reglamento del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres en la cual se establece que la finalidad del sistema es identificar y reducir los riesgos, además de preparar y atender los desastres.

El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres abarca a diferentes sectores, entre los cuales se encuentra el Ministerio de Defensa y sus unidades orgánicas como lo son los institutos armadas, que dadas sus características logísticas y amplio despliegue a nivel nacional representan una oportunidad para ser aprovechada ante cualquier desastre, sin embargo para ello se requiere de equipos especiales y la capacitación correspondiente a fin de aportar en la respuesta ante la ocurrencia de una emergencia.

El Ejército del Perú está conformado por diferentes unidades militares, siendo una de ellas el Batallón de Inteligencia que se encuentra acantonada en el Cuartel General. Esta unidad dispone de UAV para el reconocimiento y la recolección de información como parte del sistema de inteligencia, no obstante, este equipo no es utilizado en forma permanente, además de que puede ser empleado en otros sectores como parte de la recolección de información para la toma de decisiones. El Batallón de Inteligencia puede ser empleado en diferentes circunstancias y el apoyo al SINAGERD es una de ellas, por lo que la preparación para el empleo de sus equipos en este contexto resulta necesaria toda vez que, de no ser así, se podría limitar su funcionamiento como unidad y afectar la respuesta del Ejército ante cualquier desastre, ocasionando el no cumplimiento del mandato constitucional por parte de los roles y de lo establecido en la Ley que crea el SINAGERD.

Por ello, se pretende identificar como se relaciona el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

### **1.2.1. Delimitación espacial**

La tesis se llevó a cabo dentro del Batallón de Inteligencia ubicado en el distrito de San Borja de la ciudad de Lima.

### **1.2.2. Delimitación temporal**

La presente tesis se desarrolló durante el presente año desde el mes de marzo hasta el mes de diciembre.

### **1.2.3. Delimitación social**

Este trabajo se realizó con el personal de oficiales y técnicos suboficiales que forman parte y operan en el Batallón de Inteligencia del Ejército, ubicado en el cuartel general del distrito de San Borja.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. *Problema general***

¿Cuál es el nivel de relación entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022?

#### **1.3.2. *Problemas específicos***

¿Cuál es el nivel de relación entre el vehículo aéreo no tripulado como parte de los equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre la instrucción del empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de inteligencia del Ejército del Perú 2022?

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1. *Objetivo general***

Determinar el nivel de relación que existe entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

#### **1.4.2. *Objetivos específicos***

Establecer el nivel de relación entre el vehículo aéreo no tripulado como parte de los equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

Establecer el nivel de relación entre la instrucción del empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

Establecer el nivel de relación entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

## **1.5. Justificación e importancia de la investigación**

### **1.5.1. Justificación:**

La investigación se justifica al punto de vista práctico, dado que el arma de inteligencia como parte integral del Ejército del Perú participa en diferentes acciones militares, siendo una de ellas la gestión de riesgos y desastres, por lo que plantear una investigación que demuestre que existe una relación entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos y desastres, se constituye como un aporte al desarrollo de las actividades del Ejército.

Al punto de vista metodológico, esta tesis se debe realizar dado que el proceso metodológico que seguirá se constituye como una referencia para futuras investigaciones, además del instrumento y su proceso de validación que será utilizado, con la finalidad de que pueda ser replicado en otras investigaciones.

Al punto de vista teórico, esta tesis se justifica ya que aportará y fortalecerá a la teoría de gestión de riesgos de desastres a través del uso de otro tipo de equipos que pueden ser utilizados para su atención.

### **1.5.2. Importancia:**

El desarrollo de la presente investigación es importante debido a que el Perú es un país que se encuentra en constante riesgo dada su ubicación geográfica en el cinturón de fuego del pacífico, por lo que la probabilidad de que ocurra algún desastre natural elevada, en tal sentido, el desarrollo de diferentes investigaciones que propongan nuevas herramientas para prevenir o gestionar el riesgo resulta necesario, ya que se pueden probar alternativas para mejorar la reacción de la población o prepararla para hacer frente a los desastres. En tal sentido, la presente tesis propone una alternativa para ser considerada como parte de la prevención de los desastres, constituyéndose como un respaldo científico para constituirse como una alternativa.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

Para plantear las limitaciones de la presente tesis es importante tener en consideraciones que los autores de la investigación son cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”:

### **1.6.1. Limitación de tiempo:**

Los cadetes se encuentran desarrollando la tesis dentro de su internado en la EMCH, por lo que están a disposición de la escuela y las diferentes actividades que esta involucre, por lo que no disponen de un horario exclusivo para desarrollar la tesis, por el contrario, solo disponen de las clases de metodología de la investigación para avanzar y presentar los avances de este trabajo.

**1.6.2. Limitación de recursos:**

Los cadetes son los responsables del financiamiento de la investigación, por lo que, el presupuesto para el desarrollo de la tesis está en función a sus ingresos económicos los cuales se basan en la asignación económica que reciben.

**1.6.3. Limitación de información:**

Los cadetes solo disponen de tiempo para ingresar a sus computadoras personales con internet para la búsqueda de información, ya que no disponen del permiso necesario para ingresar a bibliotecas físicas u otro tipo de investigación en las cuales se requiere que el cadete asista en forma presencial, por ello que el cadete aprovecha los recursos de fuentes abiertas que se encuentran disponibles en el internet.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 *Antecedentes internacionales*

Bonilla, R. (2015). “El empleo de drones desde las cubiertas de vuelo de las unidades de superficie y su influencia en el control marítimo”. Tesis licenciatura. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador. El objetivo es realizar el análisis del empleo de un sistema basado en vigilancia mediante la grabación a través de vehículos aéreos no tripulados, para garantizar la adecuada vigilancia, control y prevención del medio marítimo ante eventualidades de riesgos. La metodología que utilizó el mencionado autor se basó en un enfoque cuantitativo, siguiendo un diseño de investigación no experimental transversal que le permitió recolectar los datos en un solo momento. Al ser una investigación que solo analiza aspectos teóricos fue considerada del tipo básica. En cuanto al trabajo de campo, se utilizó una encuesta que fue aplicada a la muestra conformada por 18 oficiales. La conclusión de la tesis señala que el empleo de drones brinda ventajas tácticas aéreas sobre un área operacional marítima determinada, con lo cual se puede obtener información de primera fuente para identificar riesgos y gestionarlos. De acuerdo con esta conclusión, se puede vincular con la tesis que se tiene previsto desarrollar, dado que se destaca el empleo de UAV para la gestión de riesgos a través del uso de la tecnología.

Cugnoni, L. (2016). “Empleo de sistemas aéreos no tripulados (SANT) en el ámbito conjunto”. tesis licenciatura. Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas, Argentina. Tiene como objetivo general desarrollar una propuesta para la integración de los vehículos aéreos no tripulados en operaciones, misiones y situaciones de vulnerabilidad de riesgos y desastres. La metodología siguió un enfoque cuantitativo en vista que los resultados se basaron en un análisis estadístico. Luego, dado que no se ha realizado la manipulación de variables se empleó un diseño no experimental transversal. En cuanto a la recolección de datos, el autor utilizó el cuestionario y fue aplicado a los oficiales de la Escuela Superior de Guerra Conjunta. Luego del procesamiento de los datos, el autor logró apreciar y concluir que el desarrollo de operaciones militares puede ser optimizado con el uso de los vehículos aéreos no tripulados, en vista que esto representa una ventaja táctica sobre el enemigo, dado que permite observar en tiempo real las diferentes actividades que se realizan durante las operaciones militares. El uso del tiempo real dentro de las operaciones militares representa un aspecto positivo del empleo de los UAV, por lo que dicha ventaja puede ser analizada dentro de un

contexto de gestión de riesgos, por lo cual será vinculada con la presente tesis que se viene desarrollando para obtener resultados que permitan alcanzar los objetivos planteados.

Bolaños, J. (2015). “Implementación de ARDUPILOT en un UAV tipo quadrotor para el desarrollo de misiones”. Tesis licenciatura. Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. Bolaños elaboró su tesis con la finalidad de desarrollar una propuesta para establecer mejoras a las unidades de UAV en el desarrollo de misiones en tareas civiles y militares. La investigación es de enfoque cuantitativo, tipo básica y diseño no experimental. La recolección de los datos las llevó a cabo el autor aplicando un cuestionario con preguntas cerradas a la muestra, la cual estaba conformada por los cadetes de la Universidad Militar. Concluye que la mejora a la composición de los UAV, permitiría optimizar el funcionamiento de los visores de las cámaras dentro de dichos sistemas, de esta manera se puede utilizar los UAV en el ámbito civil y militar. De acuerdo con lo planteado, los resultados de su investigación están vinculados a la tesis que se viene desarrollando en vista que se resalta la importancia del empleo de los UAV para el reconocimiento y transmisión de información en tiempo real, lo cual es útil para el campo militar y civil, de esta manera se podrá contrastar con los resultados.

Ortiz y Sánchez desarrollaron una tesis titulada “El empleo de drones como estrategia de gobierno”, logran obtener el título de Magister en Título de Gobierno. Para alcanzar el objetivo se desarrolló un análisis comparado sobre el uso de drones, tomando en consideración a Ghana, Australia, España, Estados Unidos y a China, esto se llevó a cabo a través de un enfoque cualitativo. El estudio concluye en que el uso de drones son un factor indispensable para la automatización de las empresas como parte de su reestructuración en el entorno laboral. Asimismo, se destaca la importancia del marco normativo para el uso de drones como parte del sector comercial. Los autores destacan que, durante la crisis por la pandemia, la tecnología fue un aliado para el desarrollo y mantenimiento de la tranquilidad de las familias.

Santana (2017) para obtener el grado de Doctor en Telecomunicaciones e Ingeniería de Sistemas en la Universidad de Barcelona. El objetivo de la tesis doctoral fue la de diseñar y desarrollar un sistema multi UAV robusto y escalable que permita la ejecución de aplicaciones de cobertura de área de forma eficiente. La investigación se llevó a cabo a través de un tipo aplicada, dado que se utilizó múltiples drones para evaluar su capacidad para el reconocimiento de un área determinada. Por ello, que el autor a manera de conclusión señala que ha desarrollado un software para complementar la misión planner incrementando su capacidad para operar con múltiples aeronaves, asimismo logró desarrollar un algoritmo para la planificación de rutas a fin de realizar la cobertura del área asignada.

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

Velasco y Vargas, C. (2019). El empleo de vehículos aéreos no tripulados y el desempeño de los entrenamientos topográficos de los cadetes del Arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019. Tesis licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú. El objetivo es determinar cómo la aplicación de los vehículos aéreos no tripulados incide en el desempeño del carácter topográfico de los cadetes. Para llevar a cabo la tesis, los autores efectuaron una investigación cuantitativa, a fin de determinar estadísticamente el nivel de incidencia. Además, los autores decidieron utilizar el tipo de investigación básica, en vista que no realizarán ninguna modificación teórica; en cuanto al diseño de la investigación los autores no realizaron ningún experimento con las variables, por lo que, el diseño fue “no experimental transversal”. Los datos fueron recolectados utilizando un cuestionario como técnica de investigación, el cual fue aplicado a una muestra cuyo efectivo fue de 82 cadetes. Luego del procesamiento y análisis de los datos, los autores lograron concluir que existe un incidente significativo entre el uso de los vehículos no tripulados y las tareas y entrenamientos que se realizan con carácter topográfico, además que dichos vehículos pueden apoyar en llevar a cabo la capacitación de riesgos y desastres que se lleva a cabo como parte de la formación de los cadetes. Por lo expuesto en las conclusiones y el desarrollo metodológico de este antecedente, se puede señalar que puede ser empleado para el análisis de los resultados de la tesis en desarrollo, dado que se resalta el uso de los vehículos aéreos no tripulados dentro de la instrucción de los cadetes, dadas sus ventajas para su empleo en diferentes aspectos militares y civiles.

Silva y Solís (2018). Empleo de las aeronaves no tripuladas y su relación con la instrucción militar de la Sección de Reconocimiento de Infantería Motorizada para los cadetes del cuarto de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2016. Tesis licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú. De acuerdo con lo planteado por Silva y Solís en su tesis, el objetivo que se siguió fue el de realizar la determinación del grado de incidencia de la utilización de los vehículos aéreos no tripulados en la instrucción militar que recibe la Sección de Reconcomiendo de Infantería Motorizada. Los autores realizaron una investigación cuantitativa dadas las características para el procesamiento de información. La relación de datos se llevó a cabo a través del cuestionario, con el cual se encuestó a 69 cadetes. Dentro de las principales conclusiones que se puede rescatar que la misión de reconocimiento que se realiza dentro de las funciones de las secciones de infantería motorizada se puede ver favorecida por el uso de los vehículos aéreos no tripulados. Según lo analizado por los

investigadores, esta tesis es relevante porque señala información respecto al empleo de la tecnología de quipos especiales como el empleo de aeronaves no tripuladas y la medida en la que son de gran importancia para la realización de las actividades de reconocimiento en las misiones de los cadetes que pueden estar asociadas a las misiones para la prevención de riesgos y de desastres. Siendo así una base de referencia para la tesis.

Aguero (2018). La gestión de riesgo de desastres y su relación con la instrucción especializada en desastres naturales de los cadetes del IV de Artillería en la Escuela Militar de Chorrillos en el año 2018. Tesis licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú. Agüero durante el desarrollo de su tesis buscó conocer como la gestión de riesgos y desastres tiene incidencia en la instrucción de misiones de emergencias por desastres naturales. Para el desarrollo metodológico el autor utilizó la investigación cuantitativa con la finalidad de identificar estadísticamente cómo se relacionan las dos variables. Por otro lado, se puede apreciar que se ha apreciado el diseño no experimental al no realizar ningún experimento con las variables. Un aspecto importante para tomar en cuenta fue que se recolectó la información de una muestra de 20 cadetes, a través de un cuestionario. Una de las conclusiones más resaltantes de la investigación fue que la gestión de riesgos y desastres tiene una incidencia significativa sobre la instrucción de los cadetes de la EMCH, particularmente para los del arma de artillería, para lo cual se requiere de una atención especializada en lo que respecta a la instrucción, siendo importante para ello el uso de las tecnologías en algunos sistemas que faciliten el pilotaje de los vehículos aéreos. Lo expuesto en los resultados de esta investigación pueden ser utilizados para el análisis de los resultados, en vista que la tesis que se está desarrollando buscan resaltar la importancia de los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) para la prevención de los desastres.

Zelada, Roncal y Rosado (2018) elaboraron una tesis de grado titulada “Consideraciones en el empleo de vehículos aéreos no tripulados y preparación del Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército ante desastres naturales”. Esta tesis se desarrolló para obtener el grado de maestro en ciencias militares, para lo cual se planteó como objetivo general determinar el grado de relación que existe entre las consideraciones en el empleo de vehículos aéreos no tripulados y la preparación del Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército ante desastres naturales. Para el desarrollo de la tesis, los autores utilizaron un enfoque cuantitativo, cuyo método de investigación fue el hipotético deductivo. Los autores utilizaron un diseño no experimental. La población que fue objeto de análisis en la tesis estuvo conformada por los oficiales de ingeniería que se encontraban laborando en el COADNE. La recolección de datos se llevó a cabo a través de la realización de encuestas y entrevistas. Los

resultados de la investigación evidencian que gran parte de los encuestados señala que existe una correlación directa y significativa, validando de esta manera la hipótesis general.

Ramírez (2017), cuyo título es “Diseño de un sistema de telecomunicaciones con redes Ad Hoc de drones como alternativa de medio de comunicación para hacer frente a desastres naturales”. El objetivo general de esta investigación fue la de diseñar un sistema de comunicaciones con redes ad hoc de drones. Para lo cual, el autor realizó una investigación del tipo aplicada al diseñar y poner a prueba el sistema de telecomunicaciones mediante el uso de drones. El autor concluye que el diseño del sistema es posible y que se puede lograr establecer comunicación entre dos ciudades que se encuentren a distancias de 3 km, además se puede realizar este trabajo con una autonomía de 3 horas. De esta manera se puede apreciar que los drones tienen una gran versatilidad al ser utilizados en diferentes sectores, como el de las telecomunicaciones.

## **2.2. Bases teóricas**

### ***2.2.1. Empleo de equipos especiales de Inteligencia***

Los equipos especiales de inteligencia están conformados por los vehículos aéreos no tripulados con los que dispone el Batallón de Inteligencia. Los mencionados vehículos conocidos como drones funcionan dentro de un conjunto de elementos, por lo que se denomina como “sistema de Vehículos Aéreos no tripulados (UAS), bajo este sistema se pueden realizar diferentes operaciones aéreas. La conformación del sistema de vehículos aéreo no tripulado se encuentra de acuerdo con el detalle siguiente (Santana Cruz , 2017):

- Vehículo (os) aéreos no tripulados
- Estación (es) de control
- Carga útil
- Sistema de comunicaciones

En cuanto a los Vehículos aéreos no tripulados (UAV), Santana (2017) realiza una clasificación de lo siguiente:

- Vehículo aéreo no tripulado (UAV) de Ala fija: Ruipérez (2014) señala que este tipo de dron está conformado por un fuselaje y alas fijas, similar a un avión comercial. Este tipo de Vehículo aéreo no tripulado (UAV) normalmente es utilizado en el sector militar (Ruipeérez Martín , 2014).

- Vehículo aéreo no tripulado (UAV) de Ala rotatoria: El despliegue de este tipo de dron se diferencia de los otros tipos, ya que cuenta con un ala tipo palanca que gira alrededor de un eje, lo cual le permite emprender el vuelo.
- Vehículo aéreo no tripulado (UAV) híbrido: Los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) de tipo híbrido tienen características no definidas respecto a cómo aterrizan.

El sistema que dirige los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) los realiza a través de una estación de control, que vendría a ser como un “cerebro” y tiene la responsabilidad de dirigir y obtener información del Vehículo aéreo no tripulado (UAV) que se encuentra en movimiento o trabajando, de esta manera esta estación de control puede cumplir múltiples funciones y misiones (Sánchez, et al., 2013).

Dentro de las mencionadas funciones, se puede señalar que se encuentran el reconocimiento, la inteligencia, el mando, control y las comunicaciones (Sánchez et al., 2013).

Las ventajas que presenta el uso del Vehículo aéreo no tripulado (UAV) para la actualidad implican el gran campo de visión que puede otorgar sobre el terreno, mar y aire, lo cual es útil para diferentes sectores tanto para el control como para el seguimiento y monitoreo de una determinada área (Sánchez, et al., 2013).

El Ministerio de Fomento de España elaboró un Plan Estratégico de Uso de Drones en el ámbito civil (2018) en el cual se establecen las siguientes ventajas de los UAV:

- El uso del Vehículo aéreo no tripulado (UAV) ayuda a disminuir costos en el desarrollo de las organizaciones
- El Vehículo aéreo no tripulado (UAV) colabora con la seguridad de instalaciones y de personal dentro de una organización
- El uso del Vehículo aéreo no tripulado (UAV) disminuye el daño al medio ambiente
- Con el Vehículo aéreo no tripulado (UAV) se puede tener mayor maniobrabilidad para realizar grabaciones
- Ampliación del campo de aplicación de las aeronaves.

**2.2.1.1 Vehículo aéreo no tripulado (UAV).** Es una herramienta tecnológica que puede brindar diferentes ventajas para sus usuarios realizando funciones de reconocimiento y vigilancia para los diferentes sectores (Vega Salas , et al, 2017). La forma de acción de los mencionados vehículos se lleva a cabo a través de un piloto en forma remota, y los modelos que existen son de acuerdo al tamaño y funcionalidad que realizan, además del sector que lo utiliza (Gertler, 2012). Los orígenes de su uso están vinculados principalmente a las funciones

de combate y vigilancia, tal y como lo plantea Boucher (2015), empero, hoy en día los UAV pueden ser utilizados en diferentes áreas y sectores.

Los UAV se pueden clasificar de acuerdo con su aplicación o uso (González, et al., 2017):

- Como señuelo y objetivos
- Para realizar el reconocimiento
- Uso dentro del combate
- Para la logística
- Como parte del desarrollo e investigación
- En sectores comerciales y civiles

Los componentes de UAV son la estación de control ubicada en tierra, los enlaces para realizar el comando y control, la aeronave propiamente dicha y la comunicación (Gupta et al., 2013).

De acuerdo con las ventajas que evidencian los UAV, estos pueden realizar diferentes misiones:

**Tabla 1**

*Misiones de los UAV*

<b>MISIONES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
Informar sobre el campo de batalla	Analizar daños
	Reconocimiento de zona
	Realizar inteligencia de señales
	Reconocimiento químico, biológico y nuclear
Aplicar fuerza	Levantamiento de información de terrenos
	Señalizar precisa de objetivos
Mando y control	Realizar ataques armados
	Tener el control del campo de batalla
Proteger a la fuerza	Realizar una defensa de la base
	Vigilar
	Recuperar combatientes
	Aprovisionamiento logístico

*Nota:* Esta tabla muestra las actividades que desarrollan los UAV respecto a las misiones que se les programa.

Elaboración propia con información de (Gupta et al., 2013).

Cada día los UAV toman mayor relevancia dentro del ámbito castrense, debido a sus amplias misiones que pueden ser aprovechadas para la realización de las acciones y operaciones militares, considerándose como una herramienta moderna y tecnológica (Zelada et al., 2018).

Según Bustamante (2019) los vehículos aéreos no tripulados, deberían ser implementados en todos los ejércitos a nivel mundial, e incorporarse como parte de su apoyo, además de ser consideradas para otras instituciones que participen dentro de la gestión de riesgos y desastres, este tipo de vehículos pueden apoyar en el reconocimiento del área afectada de algún desastre, siendo de esta manera un apoyo para los responsables de la realización del trabajo de campo dentro del área, dado que pueden proporcionar videos y fotos en vivo.

Así, el uso del UAV brinda ventajas durante la búsqueda y rescate de personas y damnificados en un desastre, dado que puede reproducir imágenes en tiempo real, contribuyendo en la búsqueda y su respectiva planificación. Es decir, el uso del Vehículo aéreo no tripulado (UAV) es una necesidad para la observancia de los desastres y la atención de los damnificados. Por ello, se puede señalar que los drones cuentan con capacidades que permiten la realización de acciones y operaciones militares.

Los UAV representan una ventaja para el planeamiento y ejecución de las operaciones o acciones militares, ya que cuenta con una amplia visión general de una determinada área, también, reduce el riesgo de exposición del personal, al ser pilotado en forma remota y obtener información de un reconocimiento aéreo, sin la necesidad de emplear personas que puedan arriesgar su integridad al acercarse a la zona del desastre o emergencia (Díaz, 2014).

**2.2.1.2. Instrucción.** El Manual del Ejército del Perú denominados Método de Instrucción Militar, señala que la instrucción es considera para el Ejército como el proceso que permite informar o enseñar la doctrina e ideas a todo el personal militar, que de acuerdo al contexto de la presente tesis, se lleva a cabo a lo largo del proceso de formación y se requiere de una instrucción adecuada para que los responsables del uso de los UAV puedan operarlos y aprovechen todas sus ventajas (Ejército del Perú, 2017).

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) es la entidad responsable que se encarga de regular, supervisar, controlar, fiscalizar y sancionar a los equipos de UAV en caso de que no cumplan con los requerimientos necesarios para ejercer sus funciones como tal.

Los vehículos aéreos no tripulados, al ser aeronaves quienes están integradas y forman parte de los equipos especiales de inteligencia que posee el Batallón de Inteligencia del Ejército, están sujetas a la legislación aeronáutica vigente en el Perú. Por lo tanto, la DGAC es la responsable de controlar que el empleo de estos equipos se ejecute dentro del ámbito de la ley y la seguridad.

Uno de los documentos principales para el procedimiento del correcto empleo y desarrollo de este equipo tecnológico es el manual de instrucciones de las operaciones de los UAV, el cual se formula para entender sus características de uso como: sus funciones, piezas mecánicas, software operadores de ejecución, etc. Asimismo, todo manual de instrucciones debe incluir las medidas de supervisión y control de las operaciones, en el que se detalla el tipo de operaciones que se pueden emplear.

Actualmente, existe diversas partes y programadas configuraciones referente a la parte del hardware y software de los drones, las cuales son:

- **Chasis:**

Es el cuerpo o el cuadro del dron, lo que genera el soporte de todas las demás piezas; es decir la estructura central que puede ser de varias formas y por éste, las características puedan variar por su forma estos podrían ser; cuadricóptero, hexacóptero, u octocóptero.

- **Motores:**

Estos motores transforman la energía eléctrica en movimiento circular que pasa a transmitirse a las hélices con una velocidad aproximada de 500 RPM.

- **Hélices:**

La de dos aspas son las más utilizadas; aunque también las hay de tres aspas que mejoran muchísimo la estabilidad del dron; pero consumen mayor energía. Estas aspas, las de dos y tres son fabricadas de múltiples materiales como: fibra de carbono o plástico.

- **Unidad de medición inercial (IMU):**

Es la computadora que realiza todos los movimientos del dron; recoge datos de su sistema, la ubicación del GPS; además controla la velocidad de los motores.

- **Sensores:**

Se clasifican en dos tipos básicos de sensores:

- *Activos:* poseen fuentes internas que generan artificialmente la radiación.

- *Pasivos:* detectan la radiación electromagnética emitida o reflejada de fuentes naturales.

- **Batería:**

Cuenta con una batería inteligente, es decir, que se pueda dejarlo cargar por horas y no se recalentaría o dañaría. La vida útil de la batería es de 600 ciclos aproximadamente, a partir de eso la autonomía de nuestra batería empezara a reducirse.

**2.2.1.3 Doctrina.** El permanente avance en el campo tecnológico en el que se encuentra inmerso el mundo encuentra una gran área de investigación, de desarrollo y de aplicación en las guerras modernas. Estos avances se ven materializados en gran medida mediante la aplicación de las capacidades de los Sistemas Aéreos no Tripulados tanto en el campo de batalla como en acciones estratégicas fuera de este.

Los Sistemas Aéreos no Tripulados pueden ser desglosados en siete elementos o partes. Cada parte actuará en mayor o menor medida según sea la misión, categoría o clase del UAS, pero todas ellas serán indispensables para la entrega final del producto requerido. Estos vehículos pueden ser de ala fija, de ala o a las rotativas (helicópteros, cuadricópteros, etc.) o vehículos más livianos que el aire (globos), de diversos tamaños y pesos como se observara más adelante en la clasificación de estos. En estos equipos están el sistema de propulsión, el combustible que lleva abordo, el sistema de navegación, la aviónica y el sistema de data link necesarios en el UAV.

La segunda parte que integra este sistema es el equipo que se le coloca al vehículo aéreo no tripulado para que cumpla con su misión asignada. Este equipamiento, llamado paquete de misión, puede estar ubicado interna o externamente en el UAV, dependiendo la misión que desarrolle.

El tercer componente es la parte humana, este interactuara con todas las otras partes sistema incluyendo a los operadores de diferentes sensores de vigilancia, obtención, identificación y ciberataques descriptos.

La cuarta parte es el elemento de control del mismo sistema, puede ser una notebook operada en el terreno, ya que desde allí se controlará el despegue, aterrizaje y todas las planificaciones de vuelo que se dará durante el transcurso de la operación.

El quinto elemento son las pantallas que serán compartidas dentro de las estaciones de control, portátiles y las de cabinas aéreas, terrestres y marítimas con la finalidad de compartir información en tiempo real.

Y finalmente el sexto elemento es la comunicación, esta parte abarca tanto el hardware como el software necesario para las operaciones tácticas. Cabe resaltar que los UAV necesitaran un apoyo logístico, siendo este el séptimo y último elemento, el cual abarcará tanto el mantenimiento como su transporte y otros sistemas asociados.

### **2.2.2. Prevención de riesgos y desastres**

La prevención de los riesgos y desastres está vinculado a un trabajo de gestión con los riesgos, el cual se realiza a través del seguimiento de un procedimiento técnico que permite identificar los factores de riesgo, a fin de atenderlo a través de un plan de contingencia. Para ello, es importante la preparación del personal respecto a la gestión de los riesgos, teniendo en consideración el marco legal vigente del sistema nacional de gestión de riesgos y desastres, y sobre todo a las políticas públicas vinculadas a la gestión de riesgo y desastres. De acuerdo con lo planteado por la Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo y Desastres, se considera que la atención a este sistema se considera como una acción militar.

El trabajo de la prevención viene siendo utilizado en los diferentes países con el objetivo de mitigar los daños ante la ocurrencia de un desastre. Un claro ejemplo de ello es lo planteado por las Naciones Unidas la prevención es el conjunto de procesos que se ponen en marcha para reducir o evitar el impacto de las emergencias, siendo importante para ello, la toma de decisiones de la autoridad competente para desarrollar e invertir lo necesario para la atención de emergencias y su prevención.

Los diferentes sectores productivos del país vienen sufriendo por las constantes emergencias afectando el libre desarrollo del país. De esta manera, resulta imperativo atender lo que el SINAGERD establecer como procesos: prevención, preparación, respuesta y rehabilitación, dado que a través de estos se puede reordenar y recuperar las áreas afectadas por los desastres. (UNDP , 2014).

En el Perú como parte de la planificación de la gestión de riesgos y desastres, se elaboró el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, el cual cuenta con diferentes objetivos que permiten el logro de la mitigación de riesgos dentro del territorio nacional, en el corto, mediano y largo plazo. (Indeci, 2011).

**2.2.2.1 Estimación de riesgos.** La Estimación o apreciación del riesgo es una serie de actividades y métodos realizados “in situ” con la finalidad de sintetizar la información respecto a la identificación de las amenazas, estudio de las condiciones de vulnerabilidad e inseguridad y cálculo del riesgo; con el propósito de determinar posibles medidas de prevención.

Las Estimación de riesgos se clasifica en:

**a) *Identificación del Riesgo:***

- El riesgo de desastres provocados por la naturaleza o por el hombre pueden perjudicar la vida y nuestro patrimonio nacional. Debido a ello es indispensable poseer conocimientos previos que nos permitan detectar nuestros más complejos desastres.
- La identificación de las amenazas provocadas en nuestro territorio, proporcionan la recolección de datos para los miembros del Consejo de Defensa Civil, los cuales se encargan de determinar prioridades de prevención para proteger las áreas dañinas más expuestas y vulnerables.
- El Peligro, se define como la posibilidad de un fenómeno asociado a situaciones que tienen un cierto grado elevado de daño y durante un periodo de tiempo determinado.

**b) *Análisis de Vulnerabilidades:***

- Es el nivel de resistencia y exposición física y/o social de un componente, como producto de los acontecimientos de las amenazas producidas por la parte natural o la parte humana. Estos se expresan en porcentajes de probabilidad determinado numéricamente de 0 a 100
- La Vulnerabilidad tiende a ser cambiante a causa de un conjunto de procesos que condicionan a los factores tales como de orden natural, económica, física, científica, social, cultural, tecnológica, educativa, ideológico, ecológica e institucional.

**c) *Cálculo de Riesgo:*** Hace referencia a los análisis y a la conexión de datos teóricos y empíricos, con relación a la probabilidad de la amenaza detectada, quiere decir la intensidad o fuerza con la cual ha concurrido tal amenaza, así como también el estudio analítico de vulnerabilidad, que se encuentra dentro de una determinada zona geográfica.

**2.2.2.2 Mapa de riesgos.** Un Mapa de riesgo es una herramienta informativa que facilita identificar el análisis reiterado de los factores de riesgo que puedan ocurrir dentro de una organización, comunidad o asociación, así como también brindar la posibilidad de que estos se puedan materializar

A la vez, es imprescindible recordar que el mapa de riesgos debe tener: acciones de mitigación, indicadores clave de riesgo y los controles por cada riesgo.

Objetivos de elaborar un mapa de riesgo:

- Cuantificar la probabilidad de que un riesgo suceda.
- Medir el daño potencial de cada riesgo.
- Conocer el entorno de la zona o área afectada.
- Incrementar la seguridad tanto interna como externamente.

- Conocer los riesgos que podrían afectar a la sociedad.
- Cuantificar los riesgos a los que se enfrenta la sociedad.
- Conocer los errores que podrían dañar a la sociedad.
- Garantizar la sostenibilidad presente y futura de la sociedad.

Fases para la realización de un mapa de riesgos

**Fase cognoscitiva:** Comprender ampliamente los factores de riesgo para proyectar intervenciones preventivas y que no sean improvisadas.

**Fase Analítica:** A continuación, análisis de los resultados de la primera fase, las cuales servirán de base para determinar las prioridades de intervención.

**Fase de Intervención:** Precisa aplicación de los propósitos de intervención proyectados.

**Fase de Evaluación:** Supervisión de los resultados de la intervención de acuerdo a los propósitos proyectados.

### 2.2.2.3 Proceso de gestión de riesgos y desastres

La Gestión de riesgos y desastres (GRD) es una serie de pasos a seguir, con la finalidad de prevenir, reducir y controlar constantemente los factores de riesgos de desastres en nuestra sociedad, de la misma manera mantener una adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastres, teniendo en cuenta los intereses nacionales: Factor económico, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial.

El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres establece los siguientes procesos.

- **Estimación del riesgo:** En su artículo N°23 del reglamento indica “que comprende acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que” permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres. Es una etapa primordial ya que mediante la estimación de riesgo se reconocen los riesgos y se conocen los riesgos que podrían ocasionar ante un desastre, por ello se debe difundir las medidas preventivas (Ulloa, 2011)
- **Prevención y reducción del riesgo:** “Acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad y a reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible”. En dicho proceso es relevante establecer una cultura preventiva, que permita la reducción de riesgos.

- **Preparación, respuesta y rehabilitación:** “Acciones que se realizan con el fin de procurar una óptima respuesta de la sociedad en caso de desastres, garantizando una adecuada y oportuna atención de personas afectadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos indispensables, permitiendo normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre”. Para Ulloa (2011) establece que ante un desastre la intervención debe ser rápida y eficaz para que la población sea atendida, asimismo se realicen la rehabilitación de los servicios básicos y esenciales para que la zona afectada se organice y puedan normalizarse para que se siga su óptima recuperación y rehabilitación.
- **Reconstrucción:** “Acciones que se realizan para establecer condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación física, económica y social de las comunidades afectadas”; ello quiere decir que tienen la finalidad de reducir el riesgo ante un próximo evento.

### 2.3. Marco Conceptual

- **Desastre:** es una afectación leve, grave o muy grave a la población, causando pérdidas económicas, humanas, físicas, entre otras (Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza, 2009)
- **Equipamiento:** Está compuesto por todos los sistemas de plataformas, armamento, vehículo entre otra dotación que le es asignada al personal para el cumplimiento de la misión (Ejército del Perú, 2019)
- **Gestión del riesgo de desastre:** Es un proceso de corte social que tiene la finalidad de prevenir la ocurrencia de daños que perjudiquen a la población (Congreso de la República, 2011)
- **Inteligencia:** Es una capacidad fundamental del Ejército que ayuda a comprender el contexto operaciones en el que se están realizando las acciones u operaciones militares (Ejército del Perú , 2019)
- **Logística:** Considerada como todas aquellas actividades que permiten el cumplimiento de la misión asignada, dentro de las que se encuentran el personal, material y equipo (Ejército del Perú, 2019)
- **Prevención:** Son las actividades que ayudan a evitar la ocurrencia de daños sobre cualquier tipo de actos o actividades (Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza, 2009)
- **Riesgo:** Es considerado como una probabilidad de que la amenaza se logre materializar y afecte a la sociedad (CIIFEN, 2016)

- **Vehículo aéreo no tripulado:** Es conocido normalmente como un dron, el cual es manejado en forma remota utilizando aplicaciones para los dispositivos electrónicos y pueden ser utilizados en diferentes sectores (Ríos , 2021)

### 2.3. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTESMS	ESCALA DE MEDICION
<p>Empleo de equipos especiales de inteligencia</p>	<p>Los equipos especiales de inteligencia están conformados por los vehículos aéreos no tripulados con los que dispone el Batallón de Inteligencia. Dichos vehículos de acuerdo con la normativa vigente se encuentran funcionando de acuerdo a las leyes nacionales y a los requerimientos del Sistema de Vehículos Aéreos no tripulados (UAS)</p>	<p><b>Vehículos Aéreos no tripulados (UAV)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Vehículo aéreo no tripulado (UAV)</li> <li>• Composición</li> <li>• Uso y aplicaciones</li> </ul>	<p>1. Los tipos de Vehículo aéreo no tripulado (UAV) permiten realizar un trabajo adecuado para el Ejército</p> <p>2. La composición del Vehículo aéreo no tripulado (UAV) aporta en el desarrollo de un trabajo.</p> <p>3. El uso de los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) fortalece el trabajo del</p>	<p>Ordinal</p>

				<p>Ejército logrando una participación adecuada en las operaciones y acciones militares</p> <p>4. Las aplicaciones de los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) permiten que el Ejército desarrolle acciones militares adecuadas</p>	
		<b>Instrucción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de enseñanza y aprendizaje</li> <li>• Competencias a desarrollar</li> <li>• Recursos para la instrucción</li> </ul>	<p>5. El Batallón de Inteligencia cuenta con un proceso de enseñanza y aprendizaje adecuado al empleo de los UAV.</p> <p>6. El desarrollo de las competencias en el Batallón</p>	

				<p>de Inteligencia se lleva a cabo en forma óptima.</p> <p>7. Los recursos del Batallón de Inteligencia son los adecuados para impartir la instrucción de los UAV a los oficiales.</p> <p>8. El Batallón de Inteligencia tiene instructores que desarrollan una enseñanza en condiciones excelentes</p> <p>9. Las competencias en la instrucción de los oficiales del Batallón de Inteligencia son las adecuadas acorde con su</p>	
--	--	--	--	--	--

				capacitación profesional	
		<b>Doctrina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo del Vehículo aéreo no tripulado (UAV)</li> <li>• Prevención de riesgos y desastres</li> <li>• Inteligencia en los Vehículos aéreos no tripulados (UAV)</li> </ul>	<p>10. La doctrina es un factor necesario para el desarrollo de las acciones militares por parte del Ejército.</p> <p>11. La doctrina puede establecer los procedimientos para atender la prevención de riesgos y desastres.</p> <p>12. La prevención en riesgos y desastres está basado en un trabajo coordinado entre diferentes entidades públicas y el</p>	

				<p>Ejército puede participar.</p> <p>13. La inteligencia asume un rol fundamental para el desarrollo de actividades en temas de prevención</p>	
<p>Prevención de riesgos y desastres</p>	<p>La Gestión del Riesgo de Desastres es considerado como un procedimiento para identificar los riesgos y establecer acciones pertinentes y oportunas con la finalidad de reducir los efectos en las zonas que posiblemente pueden verse afectadas por los desastres, además que se encuentra enarcao en una política nacional (UNDRR, 2017)</p>	<p><b>Estimación de riesgos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de vulnerabilidad</li> <li>• Tipos de Vulnerabilidad</li> <li>• Identificación del peligro</li> <li>• Cálculo del riesgo</li> </ul>	<p>1. El trabajo del análisis de vulnerabilidad es indispensable para la prevención de riesgos y desastres</p> <p>2. Es importante contar con un análisis de los tipos de vulnerabilidad de una determinada área, porque favorece la realización de</p>	

				<p>la prevención de riesgos y desastres</p> <p>3. El oficial del Batallón de Inteligencia se encuentra capacitado para la identificación de peligros y riesgos</p> <p>4. El oficial del Batallón de Inteligencia tiene la capacidad de evaluar un riesgo.</p>	
		<p><b>Mapa de riesgos y actores</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de una guía para la observación y búsqueda de información</li> <li>• Recorrido por la comunidad Identificación y caracterización de los actores</li> </ul>	<p>5. Un mapa de riesgos y actores se constituye como una guía para la observación y búsqueda de información que los oficiales del Batallón de Inteligencia</p>	

				<p>deben de aprender.</p> <p>6. La elaboración de un mapa de riesgos con el respectivo recorrido de la comunidad aporta al trabajo de prevención.</p> <p>7. La prevención de riesgos y desastres se debe basar en una identificación de los actores.</p>	
		<p><b>Procesos de gestión de riesgos y desastres</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación del riesgo</li> <li>• Prevención del riesgo</li> <li>• Reducción del riesgo</li> <li>• Preparación</li> <li>• Respuesta</li> <li>• Rehabilitación</li> </ul> <p>Reconstrucción</p>	<p>8. La Estimación de riesgo ayuda a la prevención de los mismos</p> <p>9. La prevención del riesgo es un trabajo coordinado y articulado con</p>	

				<p>varios sectores del gobierno</p> <p>10. La reducción del riesgo requiere de equipos especiales de inteligencia como los Vehículos aéreos no tripulados (UAV).</p> <p>11. Los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) ayudan a la preparación para la gestión de riesgo y desastres</p> <p>12. Los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) ayudan a la respuesta ante la gestión de riesgos de desastres.</p>	
--	--	--	--	---	--

## **2.4. Formulación de Hipótesis**

### **2.4.1 *Hipótesis general***

Existe una relación significativa entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

### **2.4.2 *Hipótesis específicas***

#### **Hipótesis específica 1:**

Existe relación significativa ente el empleo de los vehículos aéreos no tripulados (UAV) como parte de los equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022.

#### **Hipótesis específica 2:**

Existe relación significativa entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022.

#### **Hipótesis específica 3:**

Existe relación significativa entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022.

## CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Enfoque de investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, ello debido a la forma como se aproxima el objeto de estudio, aplicando el instrumento de investigación a los cadetes, enfocados obtener información que pueda ser medida de forma objetiva, así también pueda ser analizada con procesos estadísticos, que finalmente permitan validar la hipótesis propuesta, se utilizará la estadística descriptiva y la inferencial que sustente los resultados. (Sanchez y Reyes 2017). Se utilizará el enfoque cuantitativo, dado que el objetivo de esta investigación es determinar cómo se relacionan dos variables, por lo que resulta necesario evaluar el nivel de relación a través de la estadística, siendo el enfoque cuantitativo el más idóneo para determinar este tipo de análisis estadístico.

### 3.2. Tipo de investigación

La presente tesis es del tipo básica, nombrada como fundamental o pura, la misma que surgió por la necesidad de resolver interrogantes, generar o ampliar nuevos conocimientos y teorías para lo cual ha de recopilar información de una realidad, en nuestro caso se busca generar conocimiento vinculado al “empleo de equipos especiales de inteligencia en la prevención de riesgos y desastres” (Valderrama, 2015)

### 3.3. Método de investigación

Definir el método es importante porque el método establece los procedimientos que ejecutará el investigador, comprende las reglas, los postulados y reglas orientadas la estudio y objetivo de la investigación, plantea la utilización de instrumentos y herramientas para que el investigador examine, analice u compruebe la hipótesis (Rodríguez y Bonilla , 2005) Para la investigación se optó por el método hipotético deductivo; que comprende los procesos sistemáticos a seguir, iniciando por la observación de casos particulares y luego la formulación de la hipótesis, para analizar y comprobarlas, con la finalidad de deducir las conclusiones generales que deberán ser contrastadas. (Bernal, 2016)

### 3.4. Alcance de investigación

El alcance es correlacional, porque con esta investigación se busca medir, examinar, y determinar la existencia de una relación y asociatividad generada por la interacción de las variables

de este estudio que son “Empleo de equipos especiales de inteligencia” y “prevención de riesgos y desastres en Lima Metropolitana”; para ello, se ha de aplicado el grado de correlación. (Bernal, 2016).

### 3.5. Diseño de la investigación

El diseño de investigación comprende la estructura y los pasos a que debe seguir el investigador para su ejecución; para esta investigación se optó por el diseño no experimental, mediante el cual se plantea seguir los procedimientos sin necesidad de efectuar la manipulación de las variables, limitándose a observar la relación de sus variables y analizarlas dentro de su contexto habitual. Este diseño no experimental usa validación de las hipótesis formuladas, habiendo recogido la información en un tiempo determinado. (Hernández, et al, 2014)

### 3.6. Población, muestra y unidad de estudio

#### 3.6.1. Población

La población de estudio está conformada por las 60 personas que trabajan en el Batallón de Inteligencia, entre los cuales se encuentran los oficiales, técnicos y suboficiales, en vista que estos se encuentran inmersos en el trabajo diario que realiza la mencionada unidad y tienen conocimiento sobre cómo se operan los UAV con lo que dicha unidad cuenta.

#### 3.6.2. Muestra

La muestra se determinó utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

**n** = Muestra

**N** = tamaño de población

**Z** = nivel de confianza

**e** = margen de error

**p** = Proporción de ocurrencia del evento (conformada por unidades de análisis que tienen un mismo valor).

**Q** = Proporción de no ocurrencia del evento (1-p, Proporción de las unidades de análisis, en las cuales el valor de la variable no se presenta).

- N: 60 oficiales
- Z: 1.96. Según Veliz (2011) se “emplean dos niveles de confianza para evaluar el tamaño de muestra de una población cualquiera: 95% o 99%. Se utilizó 95% con Z= 1.96 considerado suficiente ese valor para asegurar la validez del resultado de la encuesta#
- p: 0.5. Según Veliz (2011) cuando “el valor de p no es conocido, se opta por el máximo valor de este 0.5. Por ello,  $q = 1 - p = 0.5$ . Por consiguiente; el producto de  $p \times q$  es equivalente a 0.25”.
- e: 5%. Es el grado de precisión establecido por los investigadores

Al aplicar la formula, se determinó:

$$n = \frac{1.96^2 \times 60 \times 0.25}{0.05^2 \times (60 - 1) + 1.96^2 \times 0.25}$$

$$n = 52$$

La muestra está constituida por 52 oficiales.

### **3.6.3. Unidad de estudio**

La unidad de análisis está conformados por personal de Oficiales del Batallón de Inteligencia.

## **3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos**

### **3.7.1. Técnica de recolección de datos**

Las técnicas que se empleará en esta investigación es la encuesta. La encuesta está constituida por un conjunto de preguntas diseñadas y establecidas a fin de recoger información

que contenga datos necesarios lograr los objetivos de investigación, estas son creados conforme la información requerida, en nuestro caso se requiere información medible que puede estar estructurada con alternativas múltiples, o con conformada de preguntas cerradas, entre otros. (Sanchez y Reyes , 2017).

### **3.7.2. Instrumento de recolección de datos**

El instrumento utilizado es el “cuestionario”, contiene preguntas vinculadas a las variables de estudio, a fin de recoger datos e información de la muestra a quien se le efectuara una serie de preguntas o un interrogatorio constituido por preguntas, que estandarizaran la información proporcionada para que sean completos y ordenados, es importante mencionar que debe tener confiabilidad y validez antes de ser aplicado. (Bernal, 2016)

El cuestionario, tiene una estructura formal propuesta por Rensis Likert en el año 1932, frente que es denominada escala de Likert, que comprende un conjunto de preguntas cuyas respuestas se presentan con alternativas escalonada, conforme a la percepción, la intensidad o el grado de actitud frente a las cuestiones planteadas (Ñaupas, Valdivia, Palacios, Romero, 2018)

**Tabla 2**

*Escala de Likert*

Alternativas según escala de Likert.	
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Neutral
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

### **3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición**

El cuestionario antes de ser aplicado debe contar con validez y confiabilidad, para lograr ello se requiere medir la validez del constructo, el criterio y el contenido detallado del cuestionario en base a las variables de estudio, ello se tiene que someter a un Juicio de expertos. (Bernal, Metodología de la Investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales, 2010):

	<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>
EXPERTO 1	Dr. MAGISTER JOSE ALBERTO BEDOYA PERALES
EXPERTO 2	DR. ESCALANTE ABANTO CASIMIRO
EXPERTO 3	MG. PALACIOS JIMÉNEZ JOSE MANFREDO

La confiabilidad de medición “hace referencia al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo ha de producir resultados iguales; se aplicará el criterio del Alpha de Cronbach, comprobando la consistencia interna de la relación de las variables; basándonos en el promedio de las correlaciones generadas entre los ítems buscando en evaluar cuanto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si se excluye un determinado ítem, la misma que será ejecutada en la aplicación SPSS”. (Hernandez et al. , 2010) .

De la fórmula se obtendrá los siguientes criterios.

- No es confiable -1 a 0
- Baja confiabilidad 0.01 a 0.49
- Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75
- Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89
- Alta confiabilidad 0.9 a

Su fórmula es:

$$\alpha = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

$\alpha$  : Valor del coeficiente Cronbach para determinar la confiabilidad del instrumento, resultado de confiabilidad que puede ser expresado en %.

$S_i^2$  : Es la suma de varianzas de cada ítem

$S_t^2$  : Es la varianza del total de filas (puntaje total de los jueces).

$K$ : Es el número de preguntas o ítems.

Cuanto menor sea la variabilidad de respuesta de los encuestados, es decir haya mayor homogeneidad en las respuestas dentro de cada ítem, mayor será el alfa de Cronbach.

### Tabla 3

#### *Análisis de confiabilidad*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.661	25

El análisis de confiabilidad fue desarrollado con una prueba piloto que fue aplicado a 10 personas, utilizando los 25 elementos que conforman el cuestionario, obteniendo el resultado de 0.661 el cual establece una “moderada confiabilidad”.

### **3.8. Procesamiento y método de análisis de datos**

#### **3.8.1. Técnica para el procesamiento de análisis de datos**

Los datos serán analizados a través del programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences), en el cual se podrán desarrollar las tablas de datos y de frecuencias, además de los gráficos y todo lo concerniente al análisis descriptivo. Posterior a ello, a través del análisis de tablas cruzadas en el mencionado programa se podrá identificar la relación o en nivel de significancia entre las dos variables, con la finalidad de validar las hipótesis.

#### **3.8.2. Método de análisis de datos**

- **Análisis descriptivo:** se ejecutarán el análisis de información a través de las tablas de gráficos que representen los resultados obtenidos a través del cuestionario aplicado a los cadetes.
- **Análisis inferencial:** ejecutado a través de un tratamiento estadístico inferencial, utilizado para efectuar la prueba de las hipótesis, que determine la relación existente entre las variables de estudio

### **3.9. Aspectos éticos**

La investigación cumplirá con todos los aspectos éticos establecidos por la Escuela militar de Chorrillos, así como también las normas señalados por el Ejército del Perú, donde primara el valor de la integridad y el respeto de la privacidad de información brindada por los cadetes de Inteligencia, así como el respeto por la autoría y derechos de autoría de los otros investigadores;

con ello el cuidado del medio ambiente, y aplicaremos estrictamente la rigurosidad y honestidad científica al obtener la información. Asimismo, es importante señalar que el comportamiento de los autores de la investigación está regido por los principios de la moral y conducta responsable, siguiendo los códigos deontológicos de la investigación y los del Ejército. Además, de ello, el desarrollo de la tesis está enmarcado en lo establecido por el marco legal vigente nacional e internacional referido a la elaboración de tesis. La recolección de información a través del cuestionario resguardará la protección de datos personales, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 29733 “Ley de Protección de Datos Personales”.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Análisis descriptivo

**Objetivo general:** Determinar el nivel de relación que existe entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

**Tabla 4**

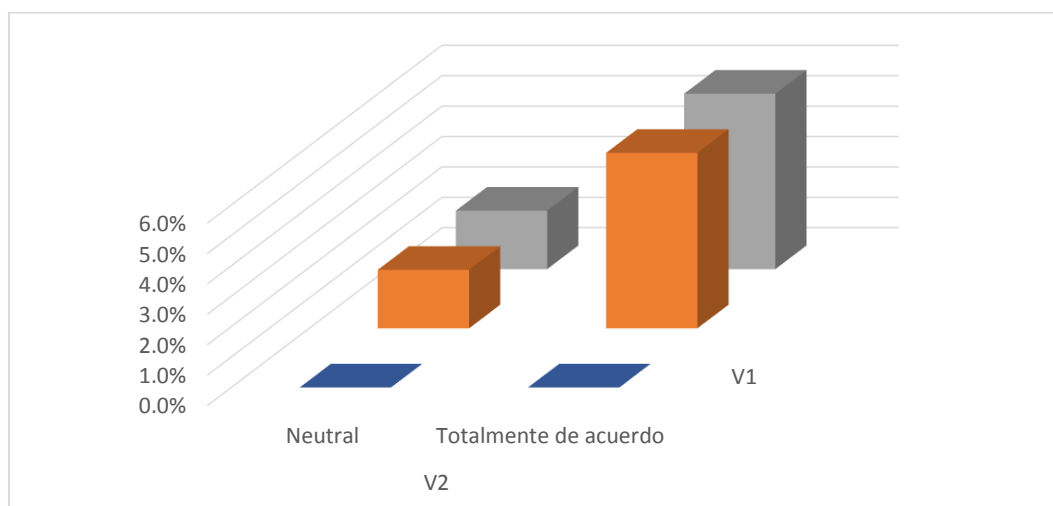
*Equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres*

		V2			
		Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
V1	Neutral	0,0%	3,8%	0,0%	3,8%
	De acuerdo	1,9%	36,5%	5,8%	44,2%
	Totalmente de acuerdo	1,9%	44,2%	5,8%	51,9%
	Total	3,8%	84,6%	11,5%	100,0%

De acuerdo con la tabla precedentes, se puede evidenciar que de los cadetes encuestados que se encuentran totalmente de acuerdo con el empleo de equipos especiales de inteligencia, el 1.9% se encuentra neutral, el 44% se encuentra de acuerdo y el 5.8% se encuentra totalmente de acuerdo con la prevención de riesgos de desastres, representando así el 51.9% de todos los encuestados

**Figura 1**

*Equipos especiales de inteligencia con prevención de riesgos de desastres*



**Objetivo específico 1:** Determinar el nivel de relación entre el UAV como parte de los equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

**Tabla 5**

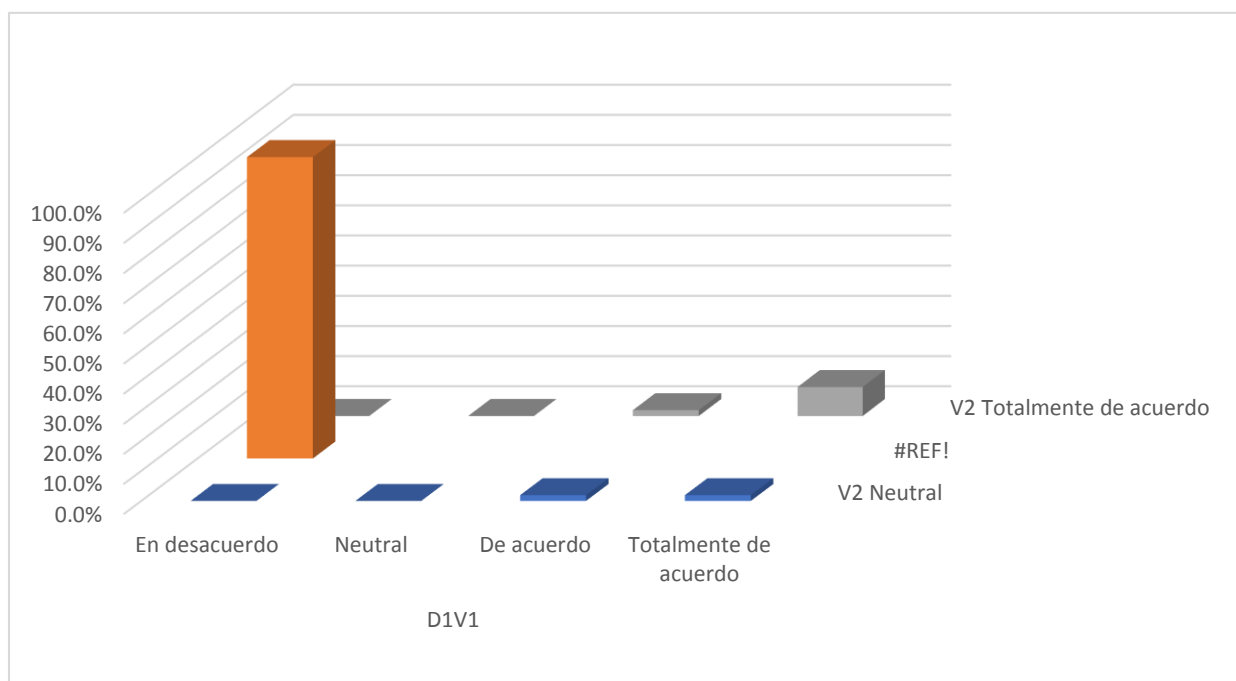
*Empleo de vehículos aéreos no tripulados y la prevención del riesgo de desastres*

		V2			
		Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
	En desacuerdo	0,0%	1,9%	0,0%	1,9%
D1V1	Neutral	0,0%	9,6%	0,0%	9,6%
	De acuerdo	1,9%	25,0%	1,9%	28,8%
	Totalmente de acuerdo	1,9%	48,1%	9,6%	59,6%
Total		3,8%	84,6%	11,5%	100,0%

De acuerdo con la tabla precedentes, se puede apreciar que de los que se encuentran totalmente de acuerdo con el empleo de los vehículos aéreos no tripulados (D1V1), EL 1.9% se muestra neutra en su empleo para la prevención de riesgos de desastres, sin embargo, la mayoría compuestos por el 48.1% de acuerdo y el 9.6% se muestra totalmente de acuerdo con el empleo de dichos vehículos en la prevención de riesgos de desastres.

**Figura 2**

*Empleo de vehículos aéreos no tripulados y la prevención de riesgos de desastres*



**Objetivo específico 2:** Determinar el nivel de relación entre la instrucción del empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

**Tabla 6**

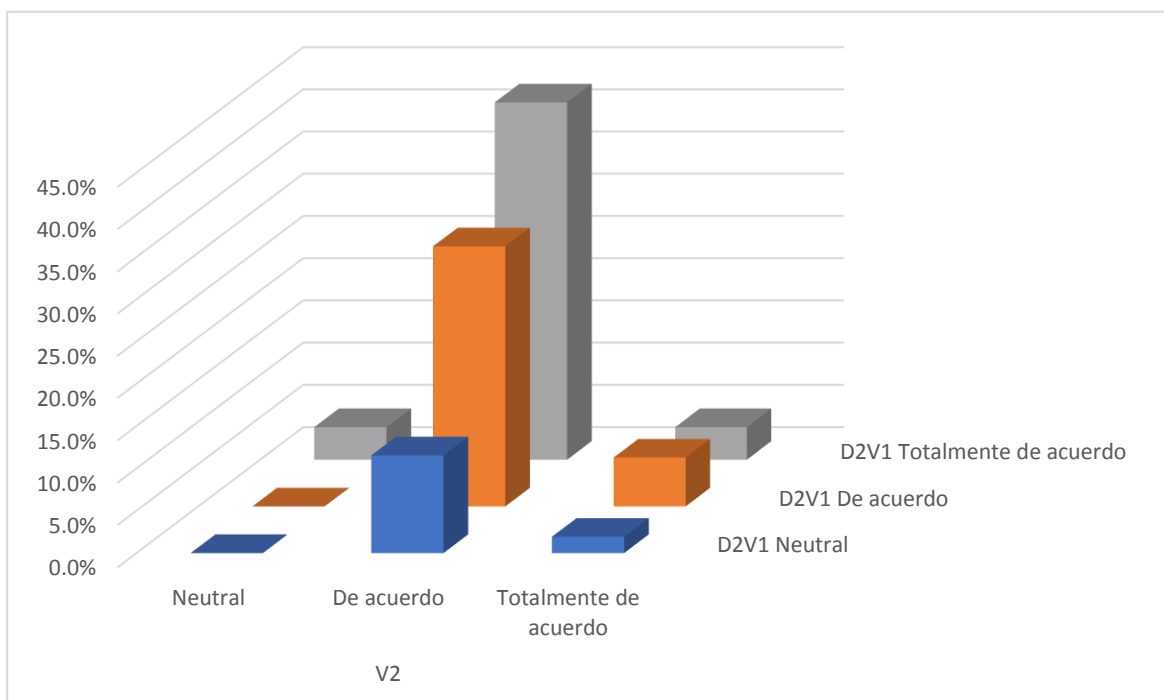
*Instrucción en el empleo de equipos especiales y la prevención de riesgos de desastres*

		V2			
		Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
D2V1	Neutral	0,0%	11,5%	1,9%	13,5%
	De acuerdo	0,0%	30,8%	5,8%	36,5%
	Totalmente de acuerdo	3,8%	42,3%	3,8%	50,0%
Total		3,8%	84,6%	11,5%	100,0%

De acuerdo con la tabla precedentes, el personal que se encuentra totalmente de acuerdo con la instrucción de empleo de equipos especiales de inteligencia, el 3.8% se muestra neutral, el 42% de acuerdo y el 3.8% totalmente de acuerdo con la prevención de riesgos de desastres, con lo cual se representa el 50% de encuestados.

**Figura 3:**

*Instrucción en el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres*



**Objetivo específico 3:** Determinar el nivel de relación entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022.

**Tabla 7**

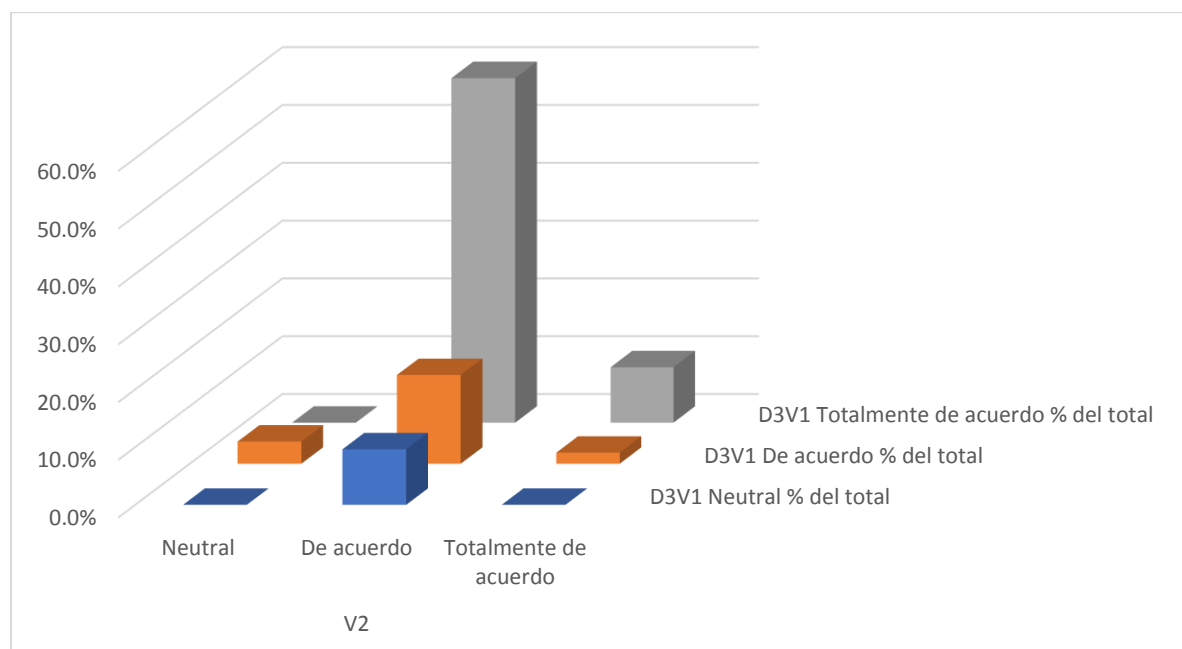
*Doctrina de equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres*

			V2			
			Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
D3V1	Neutral	% del total	0,0%	9,6%	0,0%	9,6%
	De acuerdo	% del total	3,8%	15,4%	1,9%	21,2%
	Totalmente de acuerdo	% del total	0,0%	59,6%	9,6%	69,2%
Total		% del total	3,8%	84,6%	11,5%	100,0%

De la tabla precedente se evidencia que el 69% del personal que se encuentra totalmente de acuerdo con la doctrina de los equipos especiales de inteligencia, se encuentra distribuida en 59.9% se muestra de acuerdo y el 9.6% totalmente de acuerdo con la prevención de riesgos de desastres.

**Figura 4**

*Doctrina de equipos especiales de inteligencia y la prevención de riesgos de desastres*



## 4.2. Análisis inferencial

### 4.2.1. Validación de la hipótesis general

#### 4.2.1.1. Declaración de hipótesis

**Hipótesis general alterna:** Existe una relación significativa entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

**Hipótesis general nula:** No Existe una relación significativa entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

#### 4.2.1.2. Nivel de significancia

Valor de referencia = 0.05

### 4.2.1.3. Cálculo del Rho Spearman

**Tabla 8**

*Rho Spearman de la hipótesis general*

		V1	V2
Rho de Spearman	V1	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	52
	V2	Coefficiente de correlación	,887
		Sig. (bilateral)	,001
		N	52

### 4.2.1.4. Regla de decisión

Si el valor de significancia es menor a 0.05 = se acepta hipótesis general alterna

Si el valor de significancia es mayor a 0.05 = se rechaza hipótesis general alterna

### 4.2.1.5. Decisión estadística

En la tabla precedentes se puede poner atención a dos valores. El primero es el valor del nivel de significancia es de 0.001, el cual en comparación con el nivel de referencia de  $p = 0.05$ , es menor, por lo que se acepta la hipótesis general alterna, rechazando de esta manera la hipótesis general nula. Asimismo, el otro valor a tener en cuenta es el coeficiente de correlación, el cual tiene un valor de 0.887 y al ser más cercano a 1 se puede establecer que existe una relación directa entre las dos variables que se encuentran siendo analizadas

### 4.2.1.6. Conclusión

Por lo expuesto en los pasos anteriores, se puede señalar que el empleo de equipos especiales de inteligencia tiene alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

### 4.2.2. Validación de la hipótesis específica 1

#### 4.2.2.1. Declaración de hipótesis

**Hipótesis específica 1 alterna:** Existe una relación significativa ente el empleo de los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) como parte de los equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

**Hipótesis específica 1 nula:** NO existe una relación significativa ente el empleo de los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) como parte de los equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

#### 4.2.2.2. Nivel de significancia

El valor referencial del nivel de significancia para tener en cuenta en la regla se decisión es:  
Valor de referencia (p) = 0.05

#### 4.2.2.3 Cálculo del Rho Sperman

**Tabla 9**

*Rho Spearman de la hipótesis específica 1*

			D1V1	V2
Rho de Spearman	D1V1	Coeficiente de correlación	1,000	,763
		Sig. (bilateral)	.	,008
		N	52	52
	V2	Coeficiente de correlación	,763	1,000
		Sig. (bilateral)	,008	.
		N	52	52

#### 4.2.2.4. Regla de decisión

Si el valor de significancia es menor a 0.05 = se aceptar hipótesis específica 1 alterna  
Si el valor de significancia es mayor a 0.05 = se rechaza hipótesis específica 1 alterna

#### 4.2.2.5. Decisión estadística

En la tabla precedente se puede poner atención a dos valores. El primero es el valor del nivel de significancia es de 0.008, el cual en comparación con el nivel de referencia de p =0.05, es

menor, por lo que se acepta la hipótesis general alterna, rechazando de esta manera la hipótesis general nula. Asimismo, el otro valor a tener en cuenta es el coeficiente de correlación, el cual tiene un valor de 0.763 y al ser más cercano a 1 se puede establecer que existe una relación directa entre las dos variables que se encuentran siendo analizadas

#### **4.2.2.6. Conclusión**

De acuerdo con los resultados evidenciados con respecto a la validación de la hipótesis específica 1, se puede señalar que, el empleo de Vehículo aéreo no tripulado (UAV) como parte de los equipos especiales de inteligencia tiene alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

#### **4.2.3. Validación de la hipótesis específica 2**

##### **4.2.3.1. Declaración de hipótesis**

*Hipótesis específica 2 alterna:* Existe una relación significativa entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

*Hipótesis específica 2 nula:* No existe una relación significativa entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

##### **4.2.3.2. Nivel de significancia**

El valor del nivel de significancia que fue tomado en cuenta para el análisis de los resultados fue:

Valor de referencia (p) = 0.05

#### 4.2.3.3. Cálculo del Rho Spearman

**Tabla 10**

*Rho Spearman de la hipótesis específica 2*

		D2V1	V2	
Rho de Spearman	D2V1	Coeficiente de correlación	1,000	,784
		Sig. (bilateral)	.	,003
		N	52	52
	V2	Coeficiente de correlación	,784	1,000
		Sig. (bilateral)	,003	.
		N	52	52

#### 4.2.3.4. Regla de decisión

Si el valor de significancia es menor a 0.05 = se acepta hipótesis específica 2 alterna

Si el valor de significancia es mayor a 0.05 = se rechaza hipótesis específica 2 alterna

#### 4.2.3.5. Decisión estadística

En la tabla precedente se puede poner atención a dos valores. El primero es el valor del nivel de significancia es de 0.003, el cual en comparación con el nivel de referencia de  $p=0.05$ , es menor, por lo que se acepta la hipótesis general alterna, rechazando de esta manera la hipótesis general nula. Asimismo, el otro valor a tener en cuenta es el coeficiente de correlación, el cual tiene un valor de 0.784 y al ser más cercano a 1 se puede establecer que existe una relación directa entre las dos variables que se encuentran siendo analizadas.

#### 4.2.3.6. Conclusión

Se puede señalar que la instrucción para el empleo de equipos especiales de inteligencia tiene alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

#### 4.2.4. Validación de la hipótesis específica 3

##### 4.2.4.1. Declaración de hipótesis

**Hipótesis específica 3 alterna:** Existe una relación significativa entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

**Hipótesis específica 3 nula:** No existe una relación significativa entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

##### 4.2.4.2. Nivel de significancia

El valor del nivel de significancia que fue tomado en cuenta para el análisis de los resultados fue:

Valor de referencia (p) = 0.05

##### 4.2.4.3. Cálculo del Rho Spearman

**Tabla 11**

*Rho Spearman de la hipótesis específica 3*

			D3V1	V2
Rho de Spearman	D3V1	Coeficiente de correlación	1,000	,923
		Sig. (bilateral)	.	,003
		N	52	52
	V2	Coeficiente de correlación	,923	1,000
		Sig. (bilateral)	,003	.
		N	52	52

##### 4.2.4.4. Regla de decisión

Si el valor de significancia es menor a 0.05 = se acepta hipótesis específica 2 alterna

Si el valor de significancia es mayor a 0.05 = se rechaza hipótesis específica 2 alterna

#### **4.2.4.5. Decisión estadística**

En la tabla precedente se puede poner atención a dos valores. El primero es el valor del nivel de significancia es de 0.003, el cual en comparación con el nivel de referencia de  $p=0.05$ , es menor, por lo que se acepta la hipótesis general alterna, rechazando de esta manera la hipótesis general nula. Asimismo, el otro valor a tener en cuenta es el coeficiente de correlación, el cual tiene un valor de 0.923 y al ser más cercano a 1 se puede establecer que existe una relación directa entre las dos variables que se encuentran siendo analizadas.

#### **4.2.4.6. Conclusión**

De acuerdo con los resultados, se puede señalar que la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia tiene alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

## CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1. Hipótesis general

Los resultados de la validación de la hipótesis general han establecido que el empleo de equipos especiales de inteligencia tiene alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el batallón de inteligencia del Ejército del Perú, lo cual permite señalar que los equipos especiales conformados en su mayoría por los UAV o drones son de gran importancia para diferentes sectores, entre los que destacan principalmente en el ámbito militar, ya que tienen grandes ventajas con la información que se puede recolectar, lo cual puede ser respaldado por lo planteado por Cugnoni (2016) en su investigación “Empleo de sistemas aéreos no tripulados (SANT) en el ámbito conjunto”, ya que se concluyó que el uso de los vehículos aéreos no tripulados permiten la optimización de las operaciones militares por su ventaja de obtener información en tiempo real, la cual puede ser utilizada para la prevención de riesgos de desastres.

### 5.2. Hipótesis específica 1

En cuanto la hipótesis específica 1, que se comprobó que el empleo de los vehículos aéreos no tripulados como parte de los equipos especiales de inteligencia tienen un alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia, lo cual se puede analizar a la luz de lo planteado por Sila y Solís, “Empleo de las aeronaves no tripuladas y su relación con la instrucción militar de la sección de reconocimiento de infantería motorizada para los cadetes del cuarto año de infantería”. Dichos autores sostienen que la utilización de aeronaves no tripuladas favorece la realización de múltiples acciones y operaciones militares, haciendo que las ventajas del empleo de los mencionados vehículos se puedan aplicar en la prevención de los desastres naturales, a través de la valiosa información que se puede obtener y en función a ello, desarrollar planes de acción.

### 5.3. Hipótesis específica 2

La otra hipótesis que se ha validado respecto al empleo de equipos especiales es que su instrucción tiene un alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres, ya que la instrucción es un factor que permite transmitir los conocimientos al personal que opera dicho material para que pueda ser utilizado en las actividades que se requieran, tal y como lo establece Agüero (2018) en su tesis titulada “La gestión de riesgo de desastres y su relación con la instrucción especializada

en desastres naturales de los cadetes”, en la cual se concluye que la instrucción en materia de gestión del riesgo de desastres, favorece la obtención de conocimientos necesarios a ser empleados en las misiones o tareas de emergencia que le sean asignadas a los diferentes oficiales.

#### **5.4. Hipótesis específica 3**

En cuanto a la hipótesis específica 3, se puede apreciar que se ha comprobado a través del coeficiente de correlación y el nivel de significancia que existe una relación significativa entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022. Ante esta validación, se puede señalar lo planteado por Silva y Solís (2018), que señalaron en su investigación que el aspecto doctrinario es importante para el desarrollo de operaciones y acciones militares con aeronaves no tripuladas.

## CONCLUSIONES

### **Primera Conclusión**

Conforme a lo establecido en la validación de la hipótesis general, en la cual se identificó como valor del coeficiente de correlación de Rho Spearman 0.887, con el cual se puede mencionar que las variables de análisis tienen una relación directa. Por lo tanto, se puede concluir que el empleo de equipos especiales de inteligencia tiene alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

### **Segunda Conclusión**

Conforme a lo establecido en la validación de la hipótesis específica 1, en la cual se identificó como valor del coeficiente de correlación de Rho Spearman 0.763, con el cual se puede mencionar que las variables de análisis tienen una relación directa. Por lo tanto, se puede concluir que, el empleo de Vehículo aéreo no tripulado (UAV) como parte de los equipos especiales de inteligencia tiene alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022.

### **Tercera Conclusión**

Conforme a lo establecido en la validación de la hipótesis específica 2, en la cual se identificó como valor del coeficiente de correlación de Rho Spearman 0.784, con el cual se puede mencionar que las variables de análisis tienen una relación directa. Por lo tanto, se puede concluir que, la instrucción para el empleo de equipos especiales de inteligencia tiene alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

### **Cuarta Conclusión**

Conforme a lo establecido en la validación de la hipótesis específica 3, en la cual se identificó como valor del coeficiente de correlación de Rho Spearman 0.923, con el cual se puede mencionar que las variables de análisis tienen una relación directa. Por lo tanto, se puede concluir que, la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia tiene alto nivel de relación con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022

## **RECOMENDACIONES**

### **Primera Recomendación**

De acuerdo con lo establecido en la primera conclusión, se recomienda que el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú realice diferentes ejercicios prácticos con los equipos especiales en atención a la gestión de riesgos y desastres, con la finalidad de que dicho batallón se encuentre preparado para atender diferentes circunstancias de desastres de acuerdo con los requerimientos.

### **Segunda Recomendación**

De acuerdo con lo establecido en la segunda conclusión, se recomienda que el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú programe el entrenamiento con los vehículos aéreos no tripulados con su personal y el de las diferentes unidades del Ejército, con la finalidad de que se puede compenetrar el empleo de dicho material y normalizar el trabajo en conjunto y coordinado.

### **Tercera Recomendación**

De acuerdo con los establecido en la tercera conclusión, se recomienda que el Batallón de Inteligencia programe un ciclo de instrucción sobre el empleo de los equipos especiales de dicho batallón, con un enfoque en la prevención de riesgo de desastre con la finalidad de mantener preparada a su fuerza con su material.

### **Cuarta Conclusión**

De acuerdo con lo establecido en la cuarta conclusión, se recomienda que el Batallón de inteligencia del Ejército del Perú, elabore un “Texto Original Inicial” sobre el empleo de los equipos especiales, en el cual un capítulo debe estar referido a su empleo en un contexto de la prevención de riesgos y desastres

## REFERENCIAS

- AGUERO VALENCIA, Y. (2019). *La gestión de riesgo de desastres y su relación con la instrucción especializada en desastres naturales de los cadetes del IV de Artillería en la Escuela Militar de Chorrillos en el año 2018*. Peru.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Universidad de La Sabana, Colombia: PEARSON EDUCACIÓN, Tercera Edición. .
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* . Bogota : Cuarta Edición, Pearson.
- Bolaños Pulido, j. (2015). *Implementación de ARDUPILOT en un UAV tipo quadrotor para el desarrollo de misiones*. Colombia.
- Bonilla Pesantez, R. (2016). *El empleo de drones desde las cubiertas de vuelo de las unidades de superficie y su influencia en el control marítimo*. Ecuador.
- CIIFEN. (2016). *Definición de riesgo*. Obtenido de <https://ciifen.org/definicion-de-riesgo/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2014). *Manual para la Evaluación de desastres*.
- Cugnoni, L. (2016). *Empleo de sistemas aéreos no tripulados (SANT) en el ámbito conjunto*. Argentina.
- Ejército del Perú . (2017). *Método de Instrucción Militar*. Lima : Ejército del Perú ME 34 - 33.
- Ejército del Perú . (2019). *Operaciones y Acciones Terrestres Unificadas*. Lima.
- Ejército del Perú. (2013). *Diseño Curricular del Paradigma Socio Cognitivo Humanista*. Lima.
- Ejército del Perú. (2017). *ME 34 - 33 Método de Instrucción Militar*. Lima.
- Ejército del Perú. (2019). *MD 1-0 Manual Directriz Ejército del Perú*. Lima.
- Gupta, S., Ghonge, M., & Jawandhiya, P. (2013). Review of Unmanned Aircraft System. *International Journal of Advanced Research in Computer Engineering Technology* , 1646 - 1658.

- Hernandez. (2003). *Metodología de la Investigación*. pag. 121.
- Hernandez et al. . (2010). *Metodología de la Investigación* . Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Indeci. (19 de Febrero de 2011). *Indeci*. Obtenido de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2019/02/Ley-N%C2%B0-29664-Ley-SINAGERD-y-sus-modificatorias.pdf>
- Jefatura de Doctrina del Ejército. (2019). *Directiva N° 001 Ejercución de los Procesos de Doctrina en el Ejército*. Lima.
- Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza. (2009). *Gestión del riesgo de desastre: Para la planificación del desarrollo local*. Lima.
- Ministerio de Fomento. (2018). *Plan Estratégico para el desarrollo del sector civil de los drones en España*.
- Ñaupas, Valdivia, Palacios, Romero. (2018). *Metodología de la investigación*. DF, Mexico: Ediciones de la U.
- Pérez, J., & Merino, M. (2012). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/instruccion-militar/>
- Ríos , R. (2021). Uso de los drones o vehículos aéreos no tripulados en la agricultura de precisión. *Revista de ingeniería Agricultura*.
- Rodriguez & Bonilla . (2005). *Más allá del dilema de los métodos, la investigación en ciencias sociales*. Bogota: Norma.
- Ruipérez Martín , P. (2014). *Diseño y Fabricación de un dron*. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/73170/RUIP%C3%89REZ%20-%20Dise%C3%B1o%20y%20fabricaci%C3%B3n%20de%20un%20dron%20mediante%20impresi%C3%B3n%203D.pdf?sequence=5>
- Sanchez & Reyes . (2017). *Metodología y Diseños de la Investigación Científica* . Lima, : Business Support Aneth SRL - Quinta Edición.

- Santana Cruz , E. E. (2017). *Propuesta de sistema multi-UAV para aplicaciones de cobertura de área*. Barcelona .
- Silva Sánchez, H., & Solís Zapata, H. (2020). *Empleo de las aeronaves no tripuladas y su relación con la instrucción militar de la Sección de Reconocimiento de Infantería Motorizada para los cadetes del cuarto de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2016*. Peru.
- UNDP . (2014). *Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo* . Obtenido de [https://www.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/Crisis%20Prevention%20and%20Recovery/Brochure\\_Desastres\\_sp.pdf](https://www.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/Crisis%20Prevention%20and%20Recovery/Brochure_Desastres_sp.pdf)
- UNDRR. (2017). *¿Qué es el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres=*. Obtenido de <https://www.undrr.org/es/implementando-el-marco-de-sendai/que-es-el-marco-de-sendai-para-la-reduccion-del-riesgo-de>
- Valderrama Mendoza, S. (2015). *Pasos para Elaborar una investigación científica*. Lima, Peru: Editorial San Marcos .
- Vega Salas , P., Garro , J., & Ruiz Cubillo , P. (2017). Vehículos aéreos no tripulados del Lanammeucr: Una herramienta multidisciplinaria adaptada para todo tipo de condiciones al servicio del país. *Boletín Técnico PITRA-LanammeUCR*.
- Velasco Sánchez, V., & Vargas Toro, C. (2019). *El empleo de vehículos aéreos no tripulados y el desempeño de los entrenamientos topográficos de los cadetes del Arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019*. Peru.
- AGUERO VALENCIA, Y. (2019). *La gestión de riesgo de desastres y su relación con la instrucción especializada en desastres naturales de los cadetes del IV de Artillería en la Escuela Militar de Chorrillos en el año 2018*. Peru.

- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Universidad de La Sabana, Colombia: PEARSON EDUCACIÓN, Tercera Edición. .
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* . Bogota : Cuarta Edición, Pearson.
- Bolaños Pulido, j. (2015). *Implementación de ARDUPILOT en un UAV tipo quadrotor para el desarrollo de misiones*. Colombia.
- Bonilla Pesantez, R. (2016). *El empleo de drones desde las cubiertas de vuelo de las unidades de superficie y su influencia en el control marítimo*. Ecuador.
- CIIFEN. (2016). *Definición de riesgo*. Obtenido de <https://ciifen.org/definicion-de-riesgo/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2014). *Manual para la Evaluación de desastres*.
- Cugnoni, L. (2016). *Empleo de sistemas aéreos no tripulados (SANT) en el ámbito conjunto*. Argentina.
- Ejército del Perú . (2017). *Método de Instrucción Militar*. Lima : Ejército del Perú ME 34 - 33.
- Ejército del Perú . (2019). *Operaciones y Acciones Terrestres Unificadas*. Lima.
- Ejército del Perú. (2013). *Diseño Curricular del Paradigma Socio Cognitivo Humanista*. Lima.
- Ejército del Perú. (2017). *ME 34 - 33 Método de Instrucción Militar*. Lima.
- Ejército del Perú. (2019). *MD 1-0 Manual Directriz Ejército del Perú*. Lima.
- Gupta, S., Ghonge, M., & Jawandhiya, P. (2013). Review of Unmanned Aircraft System. *International Journal of Advanced Research in Computer Engineering Technology* , 1646 - 1658.
- Hernandez. (2003). *Metodología de la Investigación*. pag. 121.
- Hernandez et al. . (2010). *Metodología de la Investigación* . Mexico: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

- Indeci. (19 de Febrero de 2011). *Indeci*. Obtenido de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2019/02/Ley-N%C2%B0-29664-Ley-SINAGERD-y-sus-modificatorias.pdf>
- Jefatura de Doctrina del Ejército. (2019). *Directiva N° 001 Ejercución de los Procesos de Doctrina en el Ejército*. Lima.
- Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza. (2009). *Gestión del riesgo de desastre: Para la planificación del desarrollo local*. Lima.
- Ministerio de Fomento. (2018). *Plan Estratégico para el desarrollo del sector civil de los drones en España*.
- Ñaupas, Valdivia, Palacios, Romero. (2018). *Metodología de la investigación*. DF, Mexico: Ediciones de la U.
- Pérez, J., & Merino, M. (2012). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/instruccion-militar/>
- Ríos , R. (2021). Uso de los drones o vehículos aéreos no tripulados en la agricultura de precisión. *Revista de ingeniería Agricultura*.
- Rodriguez & Bonilla . (2005). *Más alla del dilema de los métodos, la investigación en ciencias sociales*. Bogota: Norma.
- Ruipérez Martín , P. (2014). *Diseño y Fabricación de un dron*. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/73170/RUIP%C3%89REZ%20-%20Dise%C3%B1o%20y%20fabricaci%C3%B3n%20de%20un%20dron%20mediante%20impresi%C3%B3n%203D.pdf?sequence=5>
- Sanchez & Reyes . (2017). *Metodología y Diseños de la Investigación Científica* . Lima, : Business Support Aneth SRL - Quinta Edición.
- Santana Cruz , E. E. (2017). *Propuesta de sistema multi-UAV para aplicaciones de cobertura de área*. Barcelona .
- Silva Sánchez, H., & Solís Zapata, H. (2020). *Empleo de las aeronaves no tripuladas y su relación con la instrucción militar de la Sección de Reconocimiento de Infantería Motorizada para*

- los cadetes del cuarto de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2016*. Peru.
- UNDP . (2014). *Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo* . Obtenido de [https://www.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/Crisis%20Prevention%20and%20Recovery/Brochure\\_Desastres\\_sp.pdf](https://www.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/Crisis%20Prevention%20and%20Recovery/Brochure_Desastres_sp.pdf)
- UNDRR. (2017). *¿Qué es el Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres=*. Obtenido de <https://www.undrr.org/es/implementando-el-marco-de-sendai/que-es-el-marco-de-sendai-para-la-reduccion-del-riesgo-de>
- Valderrama Mendoza, S. (2015). *Pasos para Elaborar una investigación científica*. Lima, Peru: Editorial San Marcos .
- Vega Salas , P., Garro , J., & Ruiz Cubillo , P. (2017). Vehículos aéreos no tripulados del Lanammeucr: Una herramienta multidisciplinaria adaptada para todo tipo de condiciones al servicio del país. *Boletín Técnico PITRA-LanammeUCR*.
- Velasco Sánchez, V., & Vargas Toro, C. (2019). *El empleo de vehículos aéreos no tripulados y el desempeño de los entrenamientos topográficos de los cadetes del Arma de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019*. Peru.

## **ANEXOS**

- Anexo 1: Matriz de consistencia.
- Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.
- Anexo 3: Base de datos (de prueba piloto)
- Anexo 4: Base de datos (origen de resultados)
- Anexo 5: Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación.

## Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de relación entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar el nivel de relación que existe entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existe una relación significativa entre el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022</p>	<p><b>Variable (1)</b></p> <p>Empleo de equipos especiales de inteligencia</p>	<p>Vehículo aéreo no tripulado (UAV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Vehículo aéreo no tripulado (UAV)</li> <li>• Composición</li> <li>• Uso y aplicaciones</li> </ul>	<p><b>ENFOQUE</b> Cuantitativo</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de relación entre el vehículo aéreo no tripulado (UAV) como parte de los equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Establecer el nivel de relación entre el vehículo aéreo no tripulado (UAV) como parte de los equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022</p>	<p><b>Hipótesis Específicos</b></p> <p>Existe una relación significativa entre el empleo del vehículo aéreo no tripulado (UAV) como parte de los equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022</p>		<p>Instrucción</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de enseñanza y aprendizaje</li> <li>• Competencias a desarrollar</li> <li>• Recursos para la instrucción</li> </ul>	<p><b>TIPO</b> Básica</p>
				<p>Doctrina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo del Vehículo aéreo no tripulado (UAV)</li> <li>• Prevención de riesgos y desastres</li> <li>• Inteligencia en los Vehículos aéreos no tripulados (UAV)</li> </ul>	<p><b>NIVEL</b> Correlacional</p>
				<p>Estimación de riesgos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de vulnerabilidad</li> <li>• Tipos de Vulnerabilidad</li> <li>• Identificación del peligro</li> </ul>	<p><b>DISEÑO</b> No Experimental</p>
						<p><b>POBLACIÓN</b> 60 oficiales y SO del Batallón de Inteligencia del Ejército</p>
						<p><b>MUESTRA</b> 52 oficiales, y Técnicos y Suboficiales del Batallón de Inteligencia del Ejército</p>

<p>¿Cuál es el nivel de relación entre la instrucción del empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022?</p>	<p>Establecer el nivel de relación entre la instrucción del empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022</p>	<p>Existe una relación significativa entre la instrucción para el empleo de equipos especiales de inteligencia y con la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022</p>	<p><b>Variable (2)</b></p> <p>Prevención de riesgos y desastres</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo del riesgo</li> </ul>	<p><b>TÉCNICA</b> Encuesta</p>
<p>¿Cuál es el nivel de relación entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022?</p>	<p>Establecer el nivel de relación entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022</p>	<p>Existe una relación significativa entre la doctrina para el empleo de equipos especiales de inteligencia y la prevención del riesgo de desastres en el Batallón de Inteligencia del Ejército del Perú 2022</p>		<p>Mapa de riesgos y actores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de una guía para la observación y búsqueda de información</li> <li>• Recorrido por la comunidad</li> <li>• Identificación y caracterización de los actores</li> </ul>	<p><b>INSTRUMENTOS</b> Cuestionarios</p> <p><b>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS</b></p> <p>Descriptiva Inferencial</p>
				<p>Procesos de gestión de riesgos y desastres</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación del riesgo</li> <li>• Prevención del riesgo</li> <li>• Reducción del riesgo</li> <li>• Preparación</li> <li>• Respuesta</li> <li>• Rehabilitación</li> <li>• Reconstrucción</li> </ul>	

## Anexo 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Cuestionario para medir el empleo de Equipos Especiales de inteligencia

Instrucciones:

Marque con un aspa (X) la alternativa que usted considere se acerca a su realidad. Responda con la mayor veracidad posible, tenga en cuenta que este cuestionario es ANONIMO.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
VEHICULO AEREO NO TRIPULADO (UAV)	1	2	3	4	5
1. Los tipos de Vehículo aéreo no tripulado (UAV) permiten realizar un trabajo adecuado para el Ejército					
2. La composición del Vehículo aéreo no tripulado (UAV) aporta en el desarrollo de un trabajo.					
3. El uso de los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) fortalece el trabajo del Ejército logrando una participación adecuada en las operaciones y acciones militares					
4. Las aplicaciones de los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) permiten que el Ejército desarrolle acciones militares adecuadas					
INSTRUCCIÓN					
5. El Batallón de Inteligencia cuenta con un proceso de enseñanza y aprendizaje adecuado al empleo de los UAV.					
6. El desarrollo de las competencias en el Batallón de Inteligencia se lleva a cabo en forma óptima.					
7. Los recursos del Batallón de Inteligencia son los adecuados para impartir la instrucción de los UAV a los oficiales.					
8. El Batallón de Inteligencia tiene instructores que desarrollan una enseñanza en condiciones excelentes.					
9. Las competencias en la instrucción de los oficiales del Batallón de Inteligencia son las adecuadas acorde con su capacitación profesional					
DOCTRINA					

10. La doctrina es un factor necesario para el desarrollo de las acciones militares por parte del Ejército.					
11. La doctrina puede establecer los procedimientos para atender la prevención de riesgos y desastres.					
12. La prevención en riesgos y desastres está basado en un trabajo coordinado entre diferentes entidades públicas y el Ejército puede participar.					
13. La inteligencia asume un rol fundamental para el desarrollo de actividades en temas de prevención.					

### Cuestionario para Prevención de riesgos y desastres

Instrucciones:

Marque con un aspa (X) la alternativa que usted considere se acerca a su realidad. Responda con la mayor veracidad posible, tenga en cuenta que este cuestionario es ANONIMO.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>ESTIMACIÓN DE RIESGOS</b>	1	2	3	4	5
1. El trabajo del análisis de vulnerabilidad es indispensable para la prevención de riesgos y desastres					
2. Es importante contar con un análisis de los tipos de vulnerabilidad de una determinada área, porque favorece la realización de la prevención de riesgos y desastres.					
3. El oficial del Batallón de Inteligencia se encuentra capacitado para la identificación de peligros y riesgos.					
4. El oficial del Batallón de Inteligencia tiene la capacidad de evaluar un riesgo.					
<b>MAPA DE RIESGOS Y ACTORES</b>					
5. Un mapa de riesgos y actores se constituye como una guía para la observación y búsqueda de información que					

los oficiales del Batallón de Inteligencia deben de aprender.					
6. La elaboración de un mapa de riesgos con el respectivo recorrido de la comunidad aporta al trabajo de prevención.					
7. La prevención de riesgos y desastres se debe basar en una identificación de los actores.					
<b>PROCESOS DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES</b>					
8. La Estimación de riesgo ayuda a la prevención de los mismos					
9. La prevención del riesgo es un trabajo coordinado y articulado con varios sectores del gobierno.					
10. La reducción del riesgo requiere de equipos especiales de inteligencia como los Vehículos aéreos no tripulados (UAV).					
11. Los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) ayudan a la preparación para la gestión de riesgo y desastres.					
12. Los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) ayudan a la respuesta ante la gestión de riesgos de desastres.					



### Anexo 3: BASE DE DATOS (DE PRUEBA PILOTO)

\*Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

1: P1 4 Visible: 25 de 25 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	
1	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5
2	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5	5
3	3	5	4	5	5	5	4	3	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5
4	5	5	3	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5
5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4
6	2	4	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	3	4	3	3	3
7	1	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	1	3	5	5	3	3	4	4	4
8	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	4	3	4	4
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	1	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	4	5
10	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	2	5	4	4	4	3	5	4	4
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

14°C Despejado 4:27 11/10/2022

### Anexo 4: BASE DE DATOS (ORIGEN DE RESULTADOS)

Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 25 de 25 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
1	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5
2	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5
3	3	5	4	5	5	5	4	3	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5
4	5	5	3	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4
6	2	4	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	3	4	3	3
7	1	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	1	3	5	5	3	4	4	
8	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	4	3	4
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	1	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	4
10	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	1	4	5	5	2	5	4	4	4	3	5	4
11	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	1	3	5	5	1	5	5	4	3	3	5	3
12	4	4	3	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	5	5	5	2	2	4	4	5	4
13	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	4	1	5	4	5	5
14	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	5	4	5	5
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	5	3	5	5	1	5	4	4	5
16	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	2	4	5	4	4	4	4	5	2	5	4	3
17	3	5	3	4	4	3	3	3	3	3	3	5	4	3	4	5	3	4	5	4	2	4	4	4	3
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	3	5	5	3	4	4	3	2
19	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	2	5	4	2	4	4	2	5	4	4	3
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	5	5	4	3	4	4	3	5	4	3	4

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

14°C Despejado 4:29 11/10/2022

Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 25 de 25 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
22	5	4	4	5	5	5	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	4	4	3	5	5	3	3	
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	3	5	4	4	5	4	3
24	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	2	5	1	5	5	4	4	5	3	2
25	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	1	5	5	4	4	5	1	3	
26	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	2	5	5	5	4	5	5	5	1	4
27	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	5	4	3	4	4	5	2	5	5	2	3
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2	4	4	5	5	5	2	2	4	4	5
29	3	3	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	4	1	5	4	5
30	5	5	5	5	4	4	2	2	4	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	5	4	4
31	5	5	5	5	5	3	4	4	5	3	5	5	5	5	3	4	4	5	3	5	5	1	5	4	3
32	5	5	5	5	5	2	4	5	4	4	4	4	5	5	2	4	5	4	4	4	5	2	5	4	3
33	3	3	3	5	4	3	4	5	3	4	5	5	5	4	3	4	5	3	4	5	4	2	4	4	4
34	5	5	5	5	5	4	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2	4	4	5	3
35	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	5	5	4
36	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5
37	5	5	4	4	5	4	3	5	3	4	4	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	4	4	5	4
38	4	3	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	4	4
39	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5
40	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	5	3	5	5	5
41	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	2	4	5	4	4	4	5	4

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

14°C Despejado 4:29 11/10/2022

Sin titulo1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 25 de 25 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	
43	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	2	5	3
44	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	5	4	3	4	2
45	5	5	5	5	4	3	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	2
46	4	5	2	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	5	4	3	4	5	4	1	
47	5	5	2	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	2
48	3	2	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	2	4	4	4	3
49	5	2	5	5	5	2	5	4	1	5	4	4	3	3	3	3	3	3	5	4	3	4	3	5	3	
50	5	2	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	3
51	5	3	4	4	5	3	5	5	1	2	4	3	5	5	2	4	4	3	4	4	4	3	3	5	5	4
52	2	1	1	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	4	4	5	5	5	4	3	5	4	4	
53																										
54																										
55																										
56																										
57																										
58																										
59																										
60																										
61																										
62																										

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

14°C Despejado 4:29 11/10/2022

## Anexo 5: OTROS DE ACUERDO AL NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

### Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la Variable: Empleo de equipos especiales de inteligencia

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

N°	DIMENSIONES / Ítems		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias/Observaciones
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 1: Vehículos aéreos no tripulados (UAV)</b>								
N° ítem	Ítems originales		Ítems Modificados						
1	Los tipos de Vehículo aéreo no tripulado (UAV) permiten realizar un trabajo adecuado para el Ejército		Se mantiene		X	X	X		
2	La composición del Vehículo aéreo no tripulado (UAV) aporta en el desarrollo de un trabajo.		Se mantiene		X	X	X		
3	El uso de los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) fortalece el trabajo del Ejército logrando una participación adecuada en las operaciones y acciones militares		Se mantiene		X	X	X		
4	Las aplicaciones de los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) permiten que el Ejército desarrolle acciones militares adecuadas		Se mantiene		X	X	X		
	<b>Dimensión 2: Instrucción</b>								
N° ítem	Ítems originales		Ítems modificados						
5	La EMCH cuenta con un proceso de enseñanza y aprendizaje adecuado		Se mantiene		X	X	X		
6	El desarrollo de las competencias en la EMCH se lleva a cabo en forma buena, acorde al perfil de egreso		Se mantiene		X	X	X		
7	Los recursos de la EMCH son los adecuados para impartir la instrucción a los cadetes		Se mantiene		X	X	X		
8	La EMCH tiene instructores que		Se mantiene		X	X	X		



## Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la Variable: Prevención de Riesgos y Desastres

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Nº ítem	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias/Observaciones
	Ítems originales	Ítems Modificados	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>Dimensión 1: Estimación de Riesgos</b>									
1	El trabajo del análisis de vulnerabilidad es indispensable para la prevención de riesgos y desastres	Se mantiene	X		X		X		
2	Es importante contar con un análisis de los tipos de vulnerabilidad de una determinada área, porque favorece la realización de la prevención de riesgos y desastres	Se mantiene	X		X		X		
3	El cadete de la EMCH se encuentra capacitado para la identificación de peligros y riesgos.	Se mantiene	X		X		X		
4	El cadete de la EMCH tiene la capacidad de evaluar un riesgo.	Se mantiene	X		X		X		
<b>Dimensión 2: Mapa de Riesgos y Desastres</b>									
Ítems modificados									
5	Un mapa de riesgos y actores se constituye como una guía para la observación y búsqueda de información que los cadetes de la EMCH deben de aprender.	Se mantiene	X		X		X		
6	La elaboración de un mapa de riesgos con el respectivo recorrido de la comunidad aporta al trabajo de prevención.	Se mantiene	X		X		X		
7	La prevención de riesgos y desastres se debe basar en una identificación de los actores.	Se mantiene	X		X		X		
<b>Dimensión 3: Procesos de Gestión de Riesgos y Desastres</b>									
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	

N° ítem	Ítems originales	Ítems modificados						
8	La Estimación de riesgo ayuda a la prevención de los mismos	Se mantiene	X	X	X	X	X	
9	La prevención del riesgo es un trabajo coordinado y articulado con varios sectores del gobierno.	Se mantiene	X	X	X	X	X	
10	La reducción del riesgo requiere de equipos especiales de inteligencia como los Vehículos aéreos no tripulados (UAV).	Se mantiene	X	X	X	X	X	
11	Los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) ayudan a la preparación para la gestión de riesgo y desastres.	Se mantiene	X	X	X	X	X	
12	Los Vehículos aéreos no tripulados (UAV) ayudan a la respuesta ante la gestión de riesgos de desastres.	Se mantiene	X	X	X	X	X	

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES**

Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  / No aplicable  / Aplicable después de corregir

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Palacios Jiménez José Manfredo

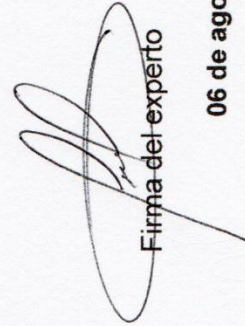
DNI: 43240676

**Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	Licenciado en Ciencias militares	2011
02	Escuela Superior de Guerra del Ejército	Maestro en Ciencias Militares con Mención en Planeamiento estratégico y toma de decisiones	1994-1995

**Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	Escuela Inteligencia del Ejército	Docente	Chorrillos	2012-2022	Docente
02	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	Asesor Metodológico	EMCH	2022	Ocho (08) tesis de los cadetes de IV año de Inteligencia, como asesor Metodológico, año 2022, en pleno proceso

  
 Firma del experto

06 de agosto de 2022

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL EMPLEO DE EQUIPOS ESPECIALES DE INTELIGENCIA**

Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir    No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador Mg. Palacios Jiménez José Manfredo

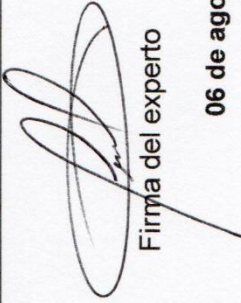
DNI: 43240676

**Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	Licenciado en Ciencias militares	2011
02	Escuela Superior de Guerra del Ejército	Maestro en Ciencias Militares con Mención en Planeamiento estratégico y toma de decisiones	1994-1995

**Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	Escuela Inteligencia del Ejército	Docente	Chorrillos	2012-2022	Docente
02	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	Asesor Metodológico	EMCH	2022	Ocho (08) tesis de los cadetes de IV año de Inteligencia, como asesor Metodológico, año 2022, en pleno proceso

  
 Firma del experto

**06 de agosto de 2022**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL EMPLEO DE EQUIPOS ESPECIALES DE INTELIGENCIA**

Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir    No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Escalante Abanto Casimiro

DNI: 10583025

**Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Magister en Educación	2004
02	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Doctor en Educación	2015

**Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	UNMSM	DOCENTE	San Marcos	2009	Revisión y asesor de tesis temático y metodológico
02	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	Asesor Temático	EMCH	2022	Ocho (08) tesis de los cadetes de IV año de Inteligencia, como asesor temático, año 2022, en pleno proceso



Firma del experto  
DNI. 10583025

06 de agosto de 2022

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES**

Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir    No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Escalante Abanto Casimiro

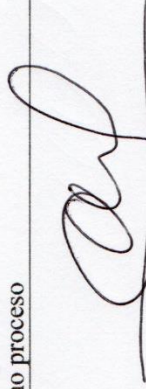
DNI: 10583025

**Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Magister en Educación	2004
02	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Doctor en Educación	2015

**Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Cargo	Lugar	Periodo laboral	Funciones
01	UNMSM	DOCENTE	San Marcos	2009	Revisión y asesor de tesis temático y metodológico
02	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	Asesor Temático	EMCH	2022	Ocho (08) tesis de los cadetes de IV año de Inteligencia, como asesor temático, año 2022, en pleno proceso



Firma del experto  
DNI. 10583025

06 de agosto de 2022

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL EMPLEO DE EQUIPOS ESPECIALES DE INTELIGENCIA**

Observaciones: .....

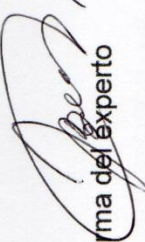
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []  
 Apellidos y nombres del juez validador Dr. MAGISTER JOSE ALBERTO BEDOYA PERALES  
 DNI: 43315310

**Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	Licenciado en ciencias militares con mención en ingeniería y especialidad en artillería	1975-1977
02	Escuela Superior de Guerra del Ejército-escuela de posgrado	Magister (e) en ciencias militares con mención en planeamiento estratégico y toma de decisiones	1993-1994

**Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	institución	cargo	lugar	periodo laboral	funciones
01	Instituto Científico y tecnológico del ejército- maestrías	- Asesor temático - Asesor metodológico	ICTE	2017	- Siete (07) tesis revisadas como asesor temático, con las resoluciones del ICTE nros 019,0137,0160,0178,0180,0141 y 0190 del año 2017.
02	Escuela Superior de Guerra del ejército- escuela de posgrado	Revisión de tesis	Escuela de posgrado	2020	- once (11) tesis de los mayores de la IX maestría, año 2020. - diez (10) tesis de los mayores de la vii maestría, en proceso año 2020.
03	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	. Revisadas metodológicamente . Revisadas como asesor temático . como jurado	EMCH	2018-2021	- diez (10) tesis de los cadetes de IV año, revisadas metodológicamente año 2018 - quince (15) tesis de los cadetes de iv año , como jurado, año 2021 - diecisiete (17) tesis de los cadetes de iv año de infantería, como asesor temático, año 2022, en pleno proceso

  
Firma del experto

06 de agosto de 2022

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES**

Observaciones: .....

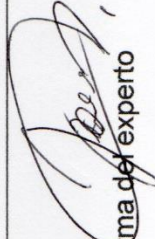
Opinión de aplicabilidad: Aplicable  No aplicable   
 Apellidos y nombres del juez validador Dr. MAGISTER JOSE ALBERTO BEDOYA PERALES  
 DNI: 43315310

**Formación académica del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	Institución	Especialidad	Periodo formativo
01	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	Licenciado en ciencias militares con mención en ingeniería y especialidad en artillería	1975-1977
02	Escuela Superior de Guerra del Ejército-escuela de posgrado	Magister (e) en ciencias militares con mención en planeamiento estratégico y toma de decisiones	1993-1994

**Experiencia profesional del validador: (asociado a su calidad de experto en la variable y problemática de investigación)**

	institución	cargo	lugar	periodo laboral	funciones
01	Instituto Científico y tecnológico del ejército- maestrías	- Asesor temático - Asesor metodológico	ICTE	2017	- Siete (07) tesis revisadas como asesor temático, con las resoluciones del ICTE nros 019,0137,0160,0178,0180,0141 y 0190 del año 2017.
02	Escuela Superior de Guerra del ejército- escuela de posgrado	Revisión de tesis	Escuela de posgrado	2020	- once (11) tesis de los mayores de la IX maestría, año 2020. - diez (10) tesis de los mayores de la vii maestría, en proceso año 2020.
03	Escuela Militar de Chorrillos "CFB"	. Revisadas metodológicamente . Revisadas como asesor temático . como jurado	EMCH	2018-2021	- diez (10) tesis de los cadetes de IV año, revisadas metodológicamente año 2018 - quince (15) tesis de los cadetes de iv año , como jurado, año 2021 - diecisiete (17) tesis de los cadetes de iv año de infantería, como asesor temático, año 2022, en pleno proceso

  
 Firma del experto

**06 de agosto de 2022**